

02.053

**Botschaft  
über die Beschaffung von Armeematerial  
(Rüstungsprogramm 2002)**

vom 29. Mai 2002

---

Sehr geehrte Frau Präsidentin,  
sehr geehrter Herr Präsident,  
sehr geehrte Damen und Herren,

wir unterbreiten Ihnen mit dieser Botschaft den Entwurf zu einem einfachen Bundesbeschluss über die Beschaffung von Armeematerial (Rüstungsprogramm 2002) mit dem Antrag auf Zustimmung.

Wir versichern Sie, sehr geehrte Frau Präsidentin, sehr geehrter Herr Präsident, sehr geehrte Damen und Herren, unserer vorzüglichen Hochachtung.

29. Mai 2002

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Kaspar Villiger

Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

---

## Übersicht

Mit dem Rüstungsprogramm 2002 beantragt der Bundesrat folgende Materialbeschaffungen:

---

	Kredit Mio. Fr.	Kredit Mio. Fr.
<b>Luftverteidigung</b>		120
– Selbstschutz-System für den Transporthelikopter TH 98	50	
– Alarmierungssystem für Stinger	70	
<b>Führung, Übermittlung, Aufklärung und elektronische Kriegführung</b>		370
– Funkgeräte SE-235/135/035, 2. Tranche	147	
– Integriertes Militärisches Fernmeldesystem IMFS für die Luftwaffe	75	
– Datenübertragungsnetz Tranet Mobil	28	
– Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung	120	
<b>Mobilität</b>		87
– Neue Lastwagen	37	
– Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe	50	
<b>Ausbildung</b>		97
– Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützenpanzer 93	65	
– Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen	32	
<b>Total Rüstungsprogramm 2002</b>		<b>674</b>

---

# **Botschaft**

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Einleitung**

Die Rüstungsbotschaft bezweckt die Beschaffung von technischen Systemen zur materiellen Sicherstellung der Armee. Damit wird der mittel- und langfristige Erneuerungsprozess in Gang gehalten. Die Rüstungsbotschaft enthält Vorhaben, die die Modernisierung der Armee bezwecken. Der Bundesrat beantragt dem Parlament 674 Millionen Franken zur Beschaffung von zehn verschiedenen Systemen.

Sämtliche beantragten Systeme entsprechen einem relevanten militärischen Bedürfnis auf der Grundlage des Armeeleitbildes XXI. Alle erfüllen die Beschaffungskriterien. Die Vorhaben sind im Rahmen der Finanzplanung finanzierbar, die rüstungspolitischen Vorgaben werden eingehalten.

Mit dem Rüstungsprogramm werden jeweils die grossen Beschaffungsprojekte der Armee bewilligt und abgewickelt. Die übrigen Investitionen werden über weitere Budgets bewilligt und finanziert: Ausrüstungs- und Erneuerungsbedarf; Ersatzmaterial und Instandhaltung, Projektierung und Erprobung, Immobilien. Das Rüstungsprogramm und die weiteren Budgets sind auf aktuelle Bedrohungslagen, die Reduktion der Betriebskosten und Effizienzsteigerungen in der Ausbildung ausgerichtet.

### **1.2 Übersicht der beantragten Systeme**

#### **1.2.1 Selbstschutz-System für Transporthelikopter TH 98**

Mit den eingeführten Transporthelikoptern TH 98 werden Lufttransportbedürfnisse in allen sicherheitspolitischen Szenarien abgedeckt. Dazu gehören Einsätze in friedensfördernden Operationen sowie in der Verteidigung. Dieses breite Einsatzspektrum bedingt einen passiven Selbstschutz gegen Lenkwaffen sowie radar- und lasergesteuerte Waffen. Das beantragte Selbstschutzsystem warnt die Piloten vor möglichen Angriffen und kann bereits abgefeuerte Lenkwaffen durch den Abwurf von Täuschkörpern ablenken. Dank dem Selbstschutz-System können die Einsatzmöglichkeiten des neuen Transporthelikopters TH 98 erheblich gesteigert werden.

#### **1.2.2 Alarmierungssystem für Stinger**

Dem Schutz unseres Luftraumes kommt eine hohe Bedeutung zu. Dieser ist mit einem Mix von luft- und bodengestützten Mitteln sicherzustellen. Die Leichte Fliegerabwehrlenkwaffe Stinger ist ein wichtiger Baustein. Mit der Einführung des Alarmierungssystems wird der letzte Ausbauschritt für die 24-Stunden-Einsatzfähigkeit des Lenkwaffensystems Stinger vollzogen. Die Stinger-Feuereinheiten werden zur Zeit noch durch Luftbeobachter alarmiert. Diese Alarmierung funktioniert bei guten meteorologischen Bedingungen zufriedenstellend, nicht aber bei Nacht oder schlechten Sichtverhältnissen. Das beantragte Alarmierungssystem ist in der Lage, im Umkreis von rund 30 Kilometern sowohl Kampfflugzeuge wie auch schwebende

und langsam fliegende Helikopter zu erfassen und deren Position und Flugrichtung dem Beobachter auf einem Bildschirm anzuzeigen. Mit Hilfe dieser Daten wird der Stinger-Schütze wesentlich früher, präziser und rund um die Uhr über anfliegende Ziele informiert.

### **1.2.3 Funkgeräte SE-235/135/035, 2. Tranche**

Die Armee ist auf zuverlässige und unabhängige Verbindungsmittel angewiesen, die auch in einem gestörten Umfeld funktionieren. Mit früheren Rüstungsprogrammen wurde eine erste Tranche der neuen Funkgeräte-Generation bewilligt. Nun sollen in einer zweiten Tranche, ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Armee XXI, das taktische Funkgerät SE-235, das Kleinfunkgerät SE-135 sowie für den taktischen Einsatz des Transporthelikopters TH 89 das SE-035 beschafft werden.

### **1.2.4 Integriertes Militärisches Fernmeldesystem IMFS für die Luftwaffe**

Das heute beim Heer erfolgreich eingeführte Integrierte Militärische Fernmeldesystem IMFS soll auch für die Luftwaffe beschafft werden. Damit wird gleichzeitig die Systemvielfalt reduziert, was sich positiv auf den Betrieb und die Instandhaltung auswirkt. Die Luftwaffe basiert heute auf eigenen, drahtgebundenen Fernmeldenetzen. Diese Netze genügen den Bedürfnissen nach mehr Kapazität, Flexibilität und Kompatibilität nicht mehr.

### **1.2.5 Datenübertragungsnetz Tranet Mobil**

Für den Einsatz von bereits vorhandenen Fachsystemen (z.B. das Integrierte Artillerie-Feuerführungs- und Feuerleitsystem INTAFF) und vor allem für die zukünftigen Führungsinformationssysteme sind flexible, datenfähige Netze notwendig. Tranet Mobil ist die geeignete Plattform, um den verschiedenen Bedürfnissen nach mehr Mobilität und Kapazität nachzukommen. Analog der zivilen Internet-Technologie ermöglicht Tranet Mobil die Übermittlung von Daten an die Zieladresse. Mit Tranet Mobil erhalten alle mobil eingesetzten grossen Verbände verbesserte Kommunikationsmöglichkeiten.

### **1.2.6 Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung**

Mobile Kommunikation wird für die Armee XXI zu einem wichtigen Erfolgsfaktor. Der mit dem Rüstungsprogramm 1999 beschaffte Funkanschluss RAP soll neu in den Radpanzer Piranha IIIC 8x8 integriert werden. An das Fahrzeug montiert ist ein ausfahrbarer Mast. Auf diesem befinden sich zwei Richtstrahlensysteme R-905 sowie die notwendige Funkantenne des RAP-Systems. Mit dieser mobilen und gleichzeitig geschützten Plattform wird kommunikationstechnisch die Brücke zwischen den festen Netzen in den terrestrischen Kampfverbänden und dem mobilen Funk und geschlagen.

### **1.2.7 Neue Lastwagen**

Mit dem Rüstungsprogramm 1999 wurde eine erste Tranche multifunktional einsetzbarer Trägerfahrzeuge mit Wechselaufbauten und Abrollsystemen beschafft. Die beantragte zweite Tranche ergänzt die für die Logistik Armee XXI benötigten Transportmittel.

### **1.2.8 Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe**

Die über 30jährigen Betankungsfahrzeuge genügen den Anforderungen der neuen Flugzeugtypen nicht mehr. Sie entsprechen auch nicht mehr den heutigen technischen Sicherheitsanforderungen. Gegenwärtig werden die Fahrzeuge mit einer Ausnahmebewilligung betrieben. Mit der beantragten Beschaffung werden die veralteten Lastwagen ersetzt, wobei gleichzeitig die Zahl der Fahrzeuge halbiert wird.

Eine Ablösung der über 30jährigen, den heutigen Anforderungen nicht mehr genügenden Löschfahrzeuge ist dringend notwendig. Es geht in erster Linie um die Erhöhung der Brandschutzsicherheit und die Überlebensfähigkeit von Cockpitbesatzungen und Passagieren bei Vorkommnissen in der Start- oder Landephase.

### **1.2.9 Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützenpanzer 93**

Laserschuss-Simulatoren haben sich in der Armeeausbildung bewährt. Sie ermöglichen eine praxisnahe, umweltschonende und kostengünstige Grund- und Gefechtsausbildung. Der mit dem Laserschuss-Simulator versehene Rad Schützenpanzer kann voll in die Simulation von Gefechtsübungen und später in die Simulation des Kampfes im überbauten Gelände eingebunden werden. Der Simulator wird ebenfalls für die Schiessausbildung der Besatzungen in der allgemeinen Grundausbildung, Funktionsausbildung und den Kadernschulen eingesetzt.

### **1.2.10 Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen**

Die bestehende Schiessausbildungsanlage für Panzerhaubitzen in Frauenfeld soll umgebaut und modernisiert werden. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass in der Armee XXI nur noch kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen zum Einsatz kommen und der Bedarf an Simulatorausbildung weiter an Bedeutung gewinnt, weil echte Artillerieschiessen immer schwerer durchführbar sind.

## **1.3 Auf dem Weg zur Armee XXI**

Von der Armee wird erwartet, dass sie die im Sicherheitspolitischen Bericht (SIPOL B 2000) definierten Aufträge erfüllt:

- Beiträge zur internationalen Friedensunterstützung und Krisenbewältigung.
- Raumsicherung und Verteidigung.
- Subsidiäre Einsätze zur Prävention und Bewältigung existenzieller Gefahren.

Die mit diesen Aufträgen verbundenen Leistungen erstrecken sich über alle Lagen und müssen massgeschneidert erbracht werden können. Die Armee XXI muss deshalb als Ganzes multifunktionaler, mobiler, flexibler, präziser und leistungsfähiger werden. Damit nimmt der Technologiegrad zu. Er orientiert sich an den europäischen Staaten und den nationalen Organisationen mit denen die Möglichkeit zur allfälligen Kooperation aufgebaut werden soll.

Damit sieht sich die Rüstungsplanung zwei wesentlichen Herausforderungen gegenübergestellt:

- Bei der Technologieorientierung geht es darum, das Verhältnis von Massentechnologie zu sogenannter «smarter» Technologie den neuen Bedingungen anzupassen. Führungsinformations- und Aufklärungssysteme erlangen beispielsweise zunehmende Bedeutung.
- Dieser Umbau benötigt entsprechende finanzielle Mittel. Zu diesem Zweck muss die Investitionsquote zu Lasten der Betriebsausgaben angehoben werden. Diese Umlagerung erfordert die Liquidation von technischen Systemen mit einem geringen zukünftigen Nutzen und entsprechende strukturelle Anpassungen. Der enge finanzielle Rahmen, in dem sich das VBS befindet, bedingt einen schrittweisen und kontinuierlichen Umbau in den nächsten vier bis acht Jahren.

Die vier mit Schwergewicht zu fördernden Ausrüstungsbereiche sind:

- Aufklärungs-, Führungs- und Feuerleitungsverbund,
- Schutz bei Mobilität und Einsatz,
- Zeitlich, örtlich und bezüglich Wirkung präzises Feuer,
- Ausbildungsunterstützung.

Die in der vorliegenden Botschaft beantragten Systeme unterstützen den beschriebenen Wandel:

Mit den taktischen Funkgeräten, dem integrierten militärischen Fernmeldesystem IMFS, dem Datenübertragungsnetz Tranet Mobil und den Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung wird die Führungsfähigkeit der Armee in verschiedensten Bereichen verbessert. Insbesondere wird den zukünftig höheren Anforderungen im Bereich der Mobilität und Flexibilität Rechnung getragen.

Das Selbstschutz-System für den Transporthelikopter TH 98 ist ein typisches Beispiel dafür, wie mit einem erhöhten Schutz eine verbesserte Mobilität erreicht werden kann. Auch die Feuerlöschwagen für die Flugplätze helfen im wichtigen Bereich der Luftverteidigung und des Lufttransportes den Schutz zu verbessern. Die Wechselladesysteme und die Flugzeugbetankungswagen zielen auf eine Effizienzsteigerung im Bereich der Mobilität. Die Laserschusssimulatoren und die Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen verhelfen zu wesentlichen Leistungssteigerungen in der Ausbildung.

Diese Gebiete bauen alle Streitkräfte aus, die kleiner, flexibler, effizienter und überlebensfähiger werden müssen. Mit den vorliegenden Beschaffungen ist die technologische Wende noch nicht vollzogen; aber alle Systeme unterstützen die Ziele der neuen Sicherheitspolitik und des Armeeleitbildes XXI.

## 1.4 Einsatzspektrum der beantragten Rüstungsvorhaben

Für die Beurteilung der einzelnen technischen Systeme spielen die Gesamtsysteme eine bedeutende Rolle. Die Gesamtsysteme erbringen die von der sicherheitspolitischen Stufe geforderte Leistung. Ausgehend von den drei Grundaufträgen der Armee zeigt die folgende Tabelle, wie vielseitig und in welchen Anteilen die beantragten Systeme in den einzelnen sicherheitspolitischen Bereichen verwendbar sind.

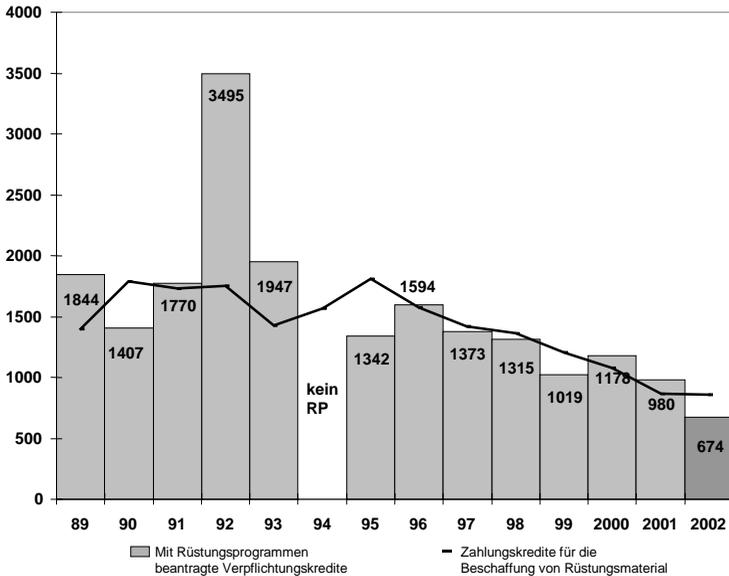
Anteil 100% ●		Anteil 50% ◐		
Rüstungsvorhaben	Friedensunterstützung und Krisenbewältigung	Prävention/Bewältigung existenzieller Gefahren (subsidiäre Einsätze)	Raumsicherung + Verteidigung (Armee-Einsätze)	Ausbildung
Selbstschutz-System für den Transporthelikopter TH 98	●		●	●
Alarmierungssystem für Stinger	◐	◐	●	●
Funkgeräte SE 235/135/035, 2. Tranche	●	●	●	●
Militärisches Fernmeldesystem IMFS für die Luftwaffe	●	●	●	●
Datenübertragungsnetz Tranet Mobil	●	●	●	●
Kommunikationseinrichtung für mobile Führung	●	●	●	●
Neue Lastwagen	●	●	●	●
Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe	◐	●	●	●
Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützenpanzer 93				●
Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen				●

## 1.5 Das Mengengerüst – ein wesentlicher Kostenfaktor

Der Departementsbereich «Verteidigung» im VBS hat sich eine neue Unternehmensstrategie gegeben. Diese sieht eine Ausrichtung der Beschaffung nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen vor. Das Mengengerüst ist ein wesentlicher Kostenfaktor. Deshalb soll im Gegensatz zur bisherigen Philosophie nicht mehr flächendeckend ausgerüstet werden. Das heisst, dass in Zukunft nicht mehr alle aktiven Verbände über ihr eigenes Material verfügen werden.

Ziel ist, die Ausbildung sicherzustellen, den Einsatz der Verbände mit hoher Einsatzwahrscheinlichkeit für kurz- und mittelfristige Einsätze ausgerüstet zu haben und die Kernkompetenzen aufrechterhalten zu können. Das Mengengerüst der mit dem Rüstungsprogramm 2002 beantragten Systeme trägt diesen Aspekten Rechnung.

## 1.6 Finanzen



Mit 674 Millionen Franken liegt der beantragte Verpflichtungskredit noch einmal deutlich unter dem Niveau der letzten Jahre (Grafik). Von 1989 bis 2001 wurden im Durchschnitt Verpflichtungskredite in der Höhe von rund 1,5 Milliarden Franken bewilligt. Wesentliche Gründe für das im vorliegenden Rüstungsprogramm vergleichsweise geringe Investitionsvolumen sind:

- **Armeereform:** Bei umfangreichen Beschaffungsprojekten galt es eine Neu-positionierung vorzunehmen, was eine Verschiebung auf der Zeitachse zur Folge hat.
- **Finanzrahmen:** Budgetkürzungen haben in den letzten Jahren dazu geführt, dass sich das Verhältnis Zahlungskredit/Verpflichtungskredit verschlechterte. Eine Stabilisierung durch die Reduktion des Verpflichtungskredites ist deshalb nötig.

Während die Verteidigungsausgaben im Jahr 2002 nominell um rund 12 Prozent unter dem Stand von 1990 liegen, was einen realen Ausgabenrückgang von 29 Prozent bedeutet, nahmen die Rüstungsausgaben in der gleichen Zeitspanne real um 54 Prozent ab. Demgegenüber stehen die Bedürfnisse der Armee XXI. Berechnungen zeigen, dass zur Realisierung der Armee XXI auf einem mittleren Technologiegrad das jetzige Finanzniveau nicht ausreichend ist. Für die Modernisierung sind im Rahmen der Rüstungsprogramme jährliche Investitionen in der Höhe von 1,3 bis 1,5 Milliarden Franken erforderlich.

Ab dem Voranschlag 2003 kommen die Bestimmungen über die Schuldenbremse zur Anwendung (BV Art. 126, FHG Art. 24 Bst. a–f). Mit BRB vom 30.1.2002 hat der Bundesrat das Vorgehen festgelegt. In der Folge wurden pro Departement verbindliche Ausgabenplafonds definiert. Die Verpflichtungskredite des Rüstungsprogrammes 2002 sind so bemessen, dass die Finanzierung der Vorhaben gemäss den oben aufgeführten Rahmenbedingungen sichergestellt ist.

## **1.7 Prioritätensetzung**

Aufgrund der militärischen Bedürfnisse und der Beschaffungsreife wäre ein wesentlich umfangreicheres Rüstungsprogramm wünschbar gewesen. Ausgerichtet auf die finanziellen Rahmenbedingungen mussten jedoch Prioritäten gesetzt werden.

Der militärische Bedarf nach erhöhter Luftmobilität im Bereich der mittleren Distanzen ist nach wie vor ausgewiesen. Der Bundesrat hält aber am gefassten Entschluss vom Sommer 2001 fest und verzichtet vorläufig auf den Antrag, Transportflugzeuge zu beschaffen.

Mit der Botschaft 2000 bewilligte das Parlament ein erstes Los von 186 Schützenpanzern 2000. Gleichzeitig handelte die Gruppe Rüstung im Auftrag des Generalstabes Optionsverträge zur Beschaffung einer zweiten Tranche aus. Der Verzicht auf die Ausrüstung aller aktiven Verbände – keine flächendeckende Ausrüstung mehr – hat jetzt dazu geführt, dass vom Kauf einer zweiten Tranche Schützenpanzer abgesehen wird.

Zwingend nötig ist jedoch die Beschaffung von unterstützenden Ausbildungsmitteln (Simulatoren) für die erste Tranche Schützenpanzer 2000. Wie in der Botschaft zum Rüstungsprogramm 2000 erwähnt (Ziff. 2.1.6), lag die Beschaffungsreife noch nicht für alle Ausbildungsmittel vor. Sie sollten deshalb zusammen mit der zweiten Tranche beschafft werden. Das VBS wird nun beantragen, dass die Ausbildungsmittel prioritär über einen allfälligen Restkredit aus dem Rüstungsprogramm 2000 finanziert werden.

Wie weit das Schützenpanzer-Modell CV 9030 im Rahmen der Weiterentwicklung der terristrischen Verbände als Basisfahrzeug eine Rolle spielen wird, ist Gegenstand der weiteren konzeptionellen Planung.

## 1.8 Volkswirtschaftliche Auswirkungen

### 1.8.1 Beschäftigungswirksamkeit in der Schweiz

Vorhaben	Produktion im Inland		Indirekte Beteiligung	
	Mio. Fr.	%	Mio. Fr.	%
Selbstschutz-System für den Transport- helikopter TH 98	10	20		
Alarmierungssystem für Stinger	25	36	45	64
Funkgeräte SE-235/135/035, 2. Tranche	76	52	29	20
Integriertes Militärisches Fernmeldesystem IMFS für die Luftwaffe	75	100		
Datenübertragungsnetz Tranet Mobil	28	100		
Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung	96	80		
Neue Lastwagen	18	49		
Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe	9	17		
Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützen- panzer 93	35	55		
Schiessausbildungsanlage für kampfwert- gesteigerte Panzerhaubitzen	23	72		
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>59</b>	<b>74</b>	<b>11</b>
				
			<b>395</b>	<b>59</b>
<b>Beschäftigungswirksam in der Schweiz</b>			<b>469</b>	<b>70</b>

Der Inlandanteil des beantragten Materials wird auf 395 Millionen Franken veranschlagt, was rund 59 Prozent entspricht.

Durch indirekte Beteiligung der Schweizer Wirtschaft an der Beschaffung von ausländischem Material wird die schweizerische Wirtschaft weitere Aufträge in Form von Ausgleichsgeschäften erhalten. Deren Grössenordnung ist auf 74 Millionen Franken veranschlagt. Die Beschäftigungswirksamkeit wird dadurch auf 469 Millionen oder 70 Prozent erhöht.

Unter Berücksichtigung der indirekten Beteiligung und bei Annahme eines durchschnittlichen Jahresumsatzes von 180 000 Franken je Beschäftigten ergibt sich aus dem Rüstungsprogramm 2002 eine Beschäftigungswirksamkeit in der Schweiz von 2600 Personenjahren. Durchschnittlich 500 Personen werden während fünf Jahren beschäftigt sein.

## **1.9 Grundsätze für die Vergabe der Aufträge**

### **1.9.1 Rüstungspolitik als Grundlage**

Den beantragten Beschaffungsvorhaben wurden die Grundsätze der geltenden Rüstungspolitik des Bundesrats zugrunde gelegt. Ausgangspunkt bildet das militärische Bedürfnis. Der Armee muss das für die zu erfüllenden Aufgaben notwendige Material für den Einsatz und die Ausbildung zur Verfügung gestellt werden. Wenn immer möglich soll auf dem Markt erhältliches Material beschafft werden. Die Einbindung der schweizerischen Industriebasis ist in der geltenden Rüstungspolitik verankert. Diese wird im Rahmen der Reformprojekte Armee XXI und VBS XXI überarbeitet. Auch im Rahmen einer neuen Rüstungspolitik sollen wesentliche Elemente der bisherigen Beteiligungspolitik beibehalten werden.

### **1.9.2 Die Beteiligung der Schweizer Industrie**

Im vorliegenden Rüstungsprogramm ist eine namhafte Beteiligung der Schweizer Industrie vorgesehen. Es wird grundsätzlich zwischen direkten und indirekten Beteiligungsmöglichkeiten unterschieden. Von 1990 bis 2000 beliefen sich die direkten und indirekten Beteiligungen auf insgesamt über 13 Milliarden Franken. Bei der Industriebeteiligungspolitik gilt der Grundsatz, dass die Schweizer Industrie soweit zum Zug kommen soll, als sie konkurrenzfähig und wettbewerbsfähig ist.

#### **Direkte Beteiligung**

Direkte Beteiligungsmöglichkeiten für die schweizerische Industrie werden bei Beschaffungen aus dem Ausland abgeklärt. Es geht hier um Unterlieferantenverhältnisse, um Herstellung von Teilen, Komponenten, industrielle Fertigung, Montage oder Lizenzfertigung im Zusammenhang mit dem zu beschaffenden Rüstungsmaterial. Mit der Schweizer Industrie sind in den letzten zehn Jahren direkte Beteiligungen mit einem Volumen von über 8 Milliarden Franken ausgehandelt worden. Dies ergibt eine Wertschöpfung in der Schweiz im Umfang von jährlich mehreren 100 Millionen Franken.

#### **Indirekte Beteiligung**

Die Rüstungspolitik fordert ergänzend zur direkten Beteiligung oder falls eine direkte Beteiligung aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage kommt, dass mit dem ausländischen Hersteller des zu beschaffenden Rüstungsguts eine indirekte Beteiligungsverpflichtung auszuhandeln ist. Diese soll der schweizerischen Industrie den Marktzugang erleichtern oder ihre Stellung auf solchen Märkten festigen helfen. Das Angebot der Schweizer Industrie muss konkurrenzfähig und wettbewerbsfähig sein. Diese Wettbewerbsfähigkeit hat die Schweizer Industrie immer wieder erfolgreich unter Beweis gestellt. Dies gilt auch für das vorliegende Rüstungsprogramm. Indirekte Beteiligungsgeschäfte oder Offsetgeschäfte stellen somit ein erhebliches wirtschaftliches Potential dar. Die Überwachung des Vollzugs erfolgt durch die Gruppe Rüstung in Zusammenarbeit mit Swissem (Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie). Das Volumen der indirekten Beteiligung betrug für die Schweizer Industrie in den letzten zehn Jahren mehr als 5 Milliarden Franken. In

den nächsten Jahren resultieren auch hier aus den Rüstungsprogrammen Aufträge für die Schweizer Industrie für mehrere 100 Millionen Franken pro Jahr.

### **1.9.3 Folgerungen für die Einkaufspolitik**

Aus den Grundsätzen für die Rüstungspolitik ergeben sich zudem weitere konkrete Verhaltensrichtlinien für die Einkaufspolitik. Auch diese Richtlinien sind bei der Vorbereitung dieses Rüstungsprogramms eingehalten worden:

Bei allen Rüstungsbeschaffungen ist, wenn immer möglich, eine Wettbewerbslage zu schaffen. Eine Ausnahme können Folgebeschaffungen bilden, bei denen auf bereits eingeführte Typen zurückgegriffen wird.

Kosten-/Nutzenkriterien sollen in allen Phasen einer Projektbearbeitung Eingang finden. Besonderer Wert wird dabei auch auf die Berücksichtigung der Lebenswegkosten gelegt.

Wenn immer möglich soll zudem auf dem Markt erhältliches Material beschafft werden.

## **2 Beschaffungsvorhaben**

### **2.1 Selbstschutz-System für Transporthelikopter TH 98 (50 Mio. Fr.)**

#### **2.1.1 Einleitung**

Lenkwaffen sowie radar- und lasergesteuerte Waffen stellen eine grosse Bedrohung für Helikopter dar. Das beantragte Selbstschutz-System detektiert die Bedrohungen und leitet Gegenmassnahmen ein. Das System soll die Piloten rechtzeitig vor möglichen Angriffen warnen und bereits abgefeuerte Lenkwaffen mittels Täuschkörpern ablenken. Das Selbstschutz-System erhöht damit die Einsatzmöglichkeiten der Transporthelikopter TH 98 wesentlich und verbessert gleichzeitig den Schutz der Insassen. In der Rüstungsbotschaft 1998 wurde bereits darauf hingewiesen. Nachdem das System gewählt ist, kann jetzt der Einbau vollzogen werden.

Aufgrund der Erfahrungen mit unseren Transporthelikoptern in der Kosovo-Krise, beschloss das VBS, vier Transporthelikopter TH 98 so schnell wie möglich mit einem Selbstschutz-System auszurüsten. Diese Erstausrüstung dient zusätzlich der Vorbereitung der hier beantragten Serie-Beschaffung. Die Finanzierung der vier Vorserie-Systeme und des Einbaus erfolgt über den Projektierungs- Erprobungs- und Beschaffungsvorbereitungs-Kredit (PEB). Das Programm verläuft nach Plan.

## **2.1.2 Militärische Aspekte**

### **Militärisches Bedürfnis**

Die Flotten der Transporthelikopter TH 89 (Super Puma) und TH 98 (Cougar) haben die taktischen Lufttransportbedrfnisse der Armee in allen sicherheitspolitischen Szenarien abzudecken. Personen, Material und Versorgungsgter sind zeitgerecht unter unterschiedlichsten Rahmenbedingungen an ihren Einsatzort zu bringen. Zusätzlich sind beispielsweise auch Evakuationen und Patiententransporte in all diesen Szenarien durchzuführen.

Das Selbstschutz-System der Transporthelikopter TH 98 ist zum Schutz der Helikopter und deren Besatzungen gegen Boden-Luft und Luft-Luft Bedrohungen konzipiert. In Krisengebieten stellen besonders die Einmann-Boden-Luft-Lenkaffen eine Hauptbedrohung dar.

### **Nutzen**

Mit dem Selbstschutz-System werden die Einsatzmöglichkeiten des neuen Helikopters TH 98 erheblich gesteigert, indem Einsätze auch in einer erhöhten Bedrohungslage sichergestellt werden können; die Transportleistung kann auf der Eskalationsleiter länger angeboten werden.

### **Truppentauglichkeit**

Im Rahmen einer Vorevaluation kam ein Funktionsmuster auf einem Transporthelikopter TH 89 zur Erprobung. Die verschiedenen Teilsysteme wurden im Laufe ihrer Weiterentwicklung im Labor und anlässlich von Tests geprüft und beurteilt. Aufgrund der erreichten Resultate und der in der Schweiz mit einem Vorserie-System in einem Transporthelikopter TH 98 durchgeführten Versuche konnte die Truppentauglichkeit ausgesprochen werden.

### **Einsatz und Instandhaltung**

Das Selbstschutz-System wird im Transporthelikopter TH 98 eingebaut und basiert auf den bestehenden Organisationen für den Einsatz und die Instandhaltung der Helikopter-Flotte. Ob das System zu einem späteren Zeitpunkt auch auf dem Transporthelikopter TH 89 zur Anwendung kommen soll, wird Gegenstand von Abklärungen in den nächsten Jahren.

### **Ausbildung**

Die Initialausbildung der Spezialisten der Berufsorganisation der Luftwaffe wird durch den Hersteller in der Schweiz durchgeführt. Die Truppenangehrigen werden im Rahmen der normalen Umschulungskurse und Wiederholungskurse ausgebildet.

### 2.1.3 Technische Aspekte

#### Beschreibung

Das Selbstschutz-System besteht aus Lenkwaffen-, Radar- und Laser-Warnsensoren, einem zentralen Rechner, einem Abwurfsystem für Chaff und Flare (Radar- und Infrarot-Täuschkörper) sowie dem Bedien- und Anzeigesystem im Cockpit. Es kann später mit einem Infrarot-Störer ergänzt werden, welcher heute noch nicht zu vertretbaren Konditionen erhältlich ist.

#### Lenkwaffen Warnsensoren

Die vier Lenkwaffen-Warnsensoren detektieren die Richtung einer sich annähernden Lenkwaffe. Die Abgasstrahlung des Raketenmotors liefert ein verlässliches, typisches Signal, welches von den Sensoren am Helikopter erfasst und vom zentralen Rechner ausgewertet wird.

#### Radar- und Laser-Warnsensoren

Je vier Radar- und Laser-Warnsensoren empfangen die Signale verschiedenster Waffensysteme. Sie speisen die Daten ebenfalls dem zentralen Rechner ein.

#### Abwurfsystem für Chaff und Flare

Das Abwurfsystem umfasst vier Dispenser, von denen je zwei rechts und links an der Heckstruktur des Helikopters angebracht sind. In Abhängigkeit von der Bedrohungssituation können Chaff gegen Radars und Flares gegen Infrarotlenkwaffen automatisch oder manuell abgefeuert werden.



Front Sensoren

Heck Sensoren

Chaff+Flare Dispenser



Abwurf von Flares

### **Zentraler Rechner sowie Bedien- und Anzeigesystem im Cockpit**

Der zentrale Rechner verarbeitet die Signale der Warnsensoren und vergleicht sie dabei mit den programmierten Bedrohungsbibliotheken. Die daraus resultierenden Warnungen werden den Piloten akustisch und im Anzeigesystem im Cockpit dargestellt, welches auch die Bedienelemente für das gesamte System enthält. Zudem steuert der zentrale Rechner den automatischen Abwurf von Chaff und Flares.

### **Evaluation und Beschaffungsvorbereitung**

Im Auswahlverfahren wurden drei Firmen zu Präsentationen und Offertabgaben eingeladen. Die Analyse der Offerten wurde ergänzt und erhärtet durch Versuche mit Funktionsmustern, welche in einem Transporthelikopter TH 89 eingebaut wurden. Das System von Avitronics erbrachte bezüglich Funktion und Leistung die besten Versuchsergebnisse und weist das beste Leistungs-/Preisverhältnis auf. Es wurde nach den Versuchen vom Hersteller weiterentwickelt, in einer Vorserie-Ausführung in einem Transporthelikopter TH 98 eingebaut und einer intensiven technischen Erprobung und Truppenversuchen unterzogen. Das System ist truppentauglich und beschaffungsreif.

Avitronics ist eine südafrikanische Firma, an der die schwedische Saab-Gruppe zu 49 Prozent beteiligt ist. Selbstschutz-Systeme von Avitronics mit vergleichbarer Technologie sind im Einsatz bei der Luftwaffe von Südafrika und bei den Vereinigten Arabischen Emiraten. Die schwedische Armee plant, die gleichen Systeme wie die Schweiz in ihre neuen Transporthelikopter einzubauen.

## 2.1.4 Beschaffung

### Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
– 8 Selbstschutz-Systeme inklusive Einbau in 8 Transporthelikopter TH 98, Aufdatierung der 4 Vorserie-Systeme und -Helikopter, Ausrüstung für die Programmierung der Bedrohungsbibliotheken, technische und operationelle Verifikationsversuche.	33,0
– Logistikmaterial, Dokumentation, Ausbildung, technische Unterstützung und Änderungsdienst während der Beschaffung	15,8
– Risiko (rund 2,5 %)	1,2
<b>Total</b>	<b>50,0</b>

Im Beschaffungskredit von 50 Millionen Franken ist die Teuerung bis zur Auslieferung der Selbstschutz-Systeme und deren Einbau inbegriffen.

### Beschaffungsorganisation

Die Gruppe Rüstung trägt für die Durchführung der Beschaffung die Gesamtverantwortung. Die wichtigsten Geschäftspartner der Gruppe Rüstung sind: Firma Avitronics / Südafrika: Lieferung der Selbstschutz-Systeme und Logistik, Firma RUAG Aerospace, Emmen: Einbau der Systeme in die Transporthelikopter 98.

### Offerten und Verträge

Die Gruppe Rüstung hat mit der Firma Avitronics einen Optionsvertrag mit Festpreisen in US Dollar abgeschlossen. Seine Gültigkeit ist bis Ende März 2003 befristet. Von der RUAG Aerospace liegt eine Offerte vor.

### Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Das zur Beschaffung beantragte Material wird zu 100 Prozent im Ausland hergestellt. Hingegen erfolgt der Einbau der Selbstschutz-Systeme durch die RUAG Aerospace in Emmen. Das Volumen dieses Auftrags beläuft sich auf rund 10 Millionen Franken, was 20 Prozent des Gesamtbudgets entspricht.

### Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Selbstschutz-Systeme sowie das übrige Material werden im Zeitraum von 2004 bis 2006 angeliefert und eingebaut.

## 2.1.5 Risikobeurteilung

Das technische, kommerzielle und terminliche Risiko wird aufgrund der gemachten Erfahrungen mit den Vorserie-Selbstschutz-Systemen sowie des abgeschlossenen Optionsvertrags als klein eingestuft.

## **2.1.6 Folgekosten**

Die Instandhaltungskosten der Transporthelikopter TH 98-Flotte werden wegen der Geräte des Selbstschutz-Systems geringfügig ansteigen. Bei der Luftwaffe entsteht ein kleiner Zusatzaufwand für die Programmierung der Bedrohungsbibliotheken, die Ausbildung sowie den Betrieb der Transporthelikopter TH 98 mit den neuen Systemen.

## **2.2 Alarmierungssystem für Stinger (70 Mio. Fr.)**

### **2.2.1 Einleitung**

Für die Beschaffung der Leichten Fliegerabwehrlenkwaffe Stinger bewilligten die eidgenössischen Räte mit dem Rüstungsprogramm 1989 einen Kredit von 484 Millionen Franken. Stinger ist eine von einem Mann zu bedienende und ab Schulter abfeuerbare Waffe. Stinger arbeitet nach dem Prinzip «Fire and Forget». Dies bedeutet, dass sich der Flugkörper nach Verlassen des Abschussrohres selbständig ins Ziel lenkt. Die Stinger-Lenk Waffen konnten in ihrer ursprünglichen Konfiguration nur bei Tag und unter guten Sichtbedingungen eingesetzt werden. Mit der Beschaffung des Wärmebildvisiers (Rüstungsprogramm 1998) liessen sich die Einsatzmöglichkeiten erheblich verbessern. Mit der Beschaffung des Alarmierungssystems Stinger soll nun der letzte Ausbauschritt für die angestrebte 24-Stunden-Einsatzfähigkeit der Stinger-Lenk Waffen realisiert werden.

Bereits in der Botschaft zum Rüstungsprogramm 1989 wurde darauf hingewiesen, dass zu einem späteren Zeitpunkt für die Alarmierung der Bedienmannschaften zusätzliche Mittel zur Beschaffung beantragt werden. Zum damaligen Zeitpunkt war jedoch die technische Entwicklung von solchem Material noch nicht genügend weit fortgeschritten. In der Zwischenzeit haben Kleinradarsysteme die Marktreife erreicht.

### **2.2.2 Militärische Aspekte**

#### **Militärisches Bedürfnis**

Das System Stinger dient in erster Priorität der Raumsicherung und Verteidigung. Es kann aber auch bei den übrigen sicherheitspolitischen Szenarien wie zum Beispiel im Falle eines Konferenzschutzes zum Einsatz gelangen.

Die Leichte Fliegerabwehr lenkwaffe Stinger löste ab 1995 in den Feld- und Gebirgsdivisionen, den Panzer- und Festungsbrigaden sowie in den Alarmformationen die bis zu diesem Zeitpunkt vorhandenen 20-mm-Fliegerabwehrkanonen 54 ab. Die Einführung der Leichten Fliegerabwehr lenkwaffe Stinger wurde Mitte 1998 abgeschlossen und verbesserte den Schutz des unteren Luftraumes nachhaltig; allerdings mit den oben erwähnten Einschränkungen.

Die optimale Nutzung des Wärmebildvisiers und damit verbunden die Gesamtleistung des Systems hängt in entscheidendem Mass von der rechtzeitigen Alarmierung der Feuereinheiten ab. Für eine vollständige Nachtkampftauglichkeit der Feuerein-

heiten der leichten Fliegerabwehrlenk Waffen braucht es deshalb ein radargestütztes Alarmierungssystem.

### **Nutzen**

Das Alarmierungssystem Stinger gewährleistet die optimale Einsatzfähigkeit der Stinger-Lenk Waffen sowohl bei Nacht als auch bei schlechten Sichtbedingungen bei Tag (z.B. Dunst). Dadurch wird die Wirksamkeit des Waffensystems erheblich gesteigert.

### **Truppentauglichkeit**

Das beantragte System ist vollumfänglich truppentauglich.

### **Einsatz**

Der Einsatz des Fliegerabwehrlenk Waffensystems erfolgt künftig in modulartig aufgebauten Kampfgruppen, die je nach Auftrag mit den notwendigen taktischen Einheiten bestückt werden.

Die Leichten Fliegerabwehrlenk Waffen Abteilungen bestehen aus jeweils drei Leichten Fliegerabwehrlenk Waffen-Batterien sowie einer Stabsbatterie. Der Einsatz der Alarmierungssysteme Stinger wird durch die Leichten Fliegerabwehrlenk Waffen-Abteilungen koordiniert und durch deren Stabsbatterien sichergestellt. Der Betrieb der Alarmierungssysteme erfolgt durch die zwei bestehenden Luft-Beobachter-Züge der Stabsbatterie (neu als Leichte Fliegerabwehrlenk Waffen Radar-Züge bezeichnet). Bei einem allfälligen direktunterstützten Einsatz können Alarmierungssysteme Stinger den taktischen Einheiten, das heisst den Leichten Fliegerabwehrlenk Waffen Batterien, nach Bedarf modulartig zugewiesen werden.

Der vorgesehene Einsatz trägt den Strukturen der Armee XXI Rechnung. Der beantragte Beschaffungsumfang basiert auf den in Armee XXI verbleibenden Leichten Fliegerabwehr Abteilungen. Der personelle Bedarf ist in der Armee XXI bzw. Luftwaffe XXI bereits berücksichtigt.

### **Instandhaltung**

Die Instandhaltung des Alarmierungssystems Stinger wird durch das Bundesamt für die Betriebe des Heeres, die RUAG Aerospace sowie die Privatindustrie durchgeführt.

### **Ausbildung**

Die Ausbildung am Alarmierungssystem Stinger erfolgt ab 2005 im Rahmen des ordentlichen Fortbildungsdienstes der Truppe schweremwichtig auf den vorhandenen Flab-Richtplätzen. Mit der Grundausbildung wird im Jahr 2005 in der Flab-Rekrutenschule in Payerne begonnen. In den Ausbildungsdiensten (Grund- und Fortbildungsdienst der Truppe) werden die Radar-Bediener wirkungsvoll und zielgerichtet an einer Ausbildungsanlage ausgebildet. Erst in einer zweiten Phase wird mit Echtzielen gearbeitet. Die Ausbildung wird durch Instruktoren der Luftwaffe sichergestellt; für die Ausbildung werden keine zusätzlichen personellen Ressourcen benötigt.

## 2.2.3

## Technische Aspekte



Alarmierungssystem Stinger mit Mast



Bedien- und Anzeigeeinheit



Alarmierungssystem mit Dreibeinstativ

### Beschreibung und Funktion

Die Aufgabe des Alarmierungssystems Stinger besteht nicht nur darin, den bestehenden Auftrag der Luftbeobachterposten zu übernehmen. Es wird auch eine qualitative Verbesserung erzielt, indem die Informationen wesentlich schneller und präziser an die Stinger-Feuereinheiten weitergeleitet werden, und zwar bei Tag wie bei Nacht. Je nach Geländebeschaffenheit erfolgt der Betrieb mit Antennenanlage ab einem Dreibeinstativ oder ab einem Mast, der auf einem Anhänger montiert ist.

Die Anhängerintegration des Systems erfolgt in der Schweiz. Der Anhänger wird vom Geländepersonenwagen Puch gezogen und umfasst sämtliche Komponenten, welche für einen autonomen Betrieb des Alarmierungssystems notwendig sind.

Das System kann tieffliegende, schnelle Flächenflugzeuge wie auch Helikopter bis zu einer Distanz von rund 30 Kilometern detektieren. Die von der Antenne empfangenen Signale werden im Radarteil mittels eines Rechners aufbereitet. Die Daten werden an die Bedien- und Anzeigeeinheit übermittelt, welche sich im 300 bis 700 Meter zum Antennenstandort entfernt gelegenen rückwärtigen Bereich befindet.

Die Darstellung auf der Anzeigeeinheit informiert den Operateur über die aktuelle Luftlage. Ausserdem wird ihm die Lage der einzelnen Stinger-Feureinheiten angezeigt. Aufgrund dieser Konfiguration können die Feureinheiten über Funk rechtzeitig alarmiert und mit wichtigen Informationen versorgt werden.

Beim beantragten Alarmierungssystem handelt es sich um eine verbesserte Version eines bereits bei verschiedenen Armeen eingeführten Systems. Durch den Einsatz leistungsfähigerer Hardware lassen sich heute Softwarelösungen realisieren, die zu wesentlichen Verbesserungen der Gesamtsystemleistung führen.

Das Alarmierungssystem Stinger besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Sende- und Empfangseinheit,
- Radarantennenset bestehend aus
  - Hauptantenne
  - Antennenantriebseinheit,
  - 2 Zusatzantennen für die Seitenkeulenunterdrückung,
- Bedien- und Anzeigeeinheit,
- Stromversorgung (inklusive Blitzschutzausrüstung),
- Anhänger mit integrierter Masteinrichtung,
- Ausbildungsanlagen,
- Funkmittel und Zugfahrzeuge (nicht Bestandteil der Beschaffung, da bereits im Inventar vorhanden).

Die zur Beschaffung beantragten Alarmierungssysteme sind standardmässig bereits mit den entsprechenden Schnittstellen für die Freund-/Feind-Erkennung ausgerüstet.

### **Frequenzuteilung**

Im relevanten Frequenzbereich haben ausgedehnte Versuche bezüglich der gegenseitigen Verträglichkeit stattgefunden. Aufgrund der Versuchsergebnisse hat das Bundesamt für Kommunikation die beantragten Frequenzen fest zugeteilt.

### **Evaluation, Truppentauglichkeit, Typenwahl**

Nach der Vorevaluation haben sich zwei Systeme qualifiziert. Ein Komplettsystem mit Mast und Anhänger, der unseren Strassenverkehrsvorschriften und unserem Motorisierungskonzept entspricht, gibt es auf dem Markt jedoch nicht, so dass diesbezüglich eine Entwicklung auf einem eingeführten Chassis mit der Firma Calag in Langenthal realisiert wurde.

Nach Abschluss der Truppenversuche hat das System PSTAR der Firma Lockheed Martin die Truppentauglichkeit erreicht. Auch im technischen Bereich und im Hinblick auf zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten hat sich das gleiche System als das ausgereifere und bessere System erwiesen.

## 2.2.4 Beschaffung

### Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
24 Alarmierungssysteme Stinger	43,4
Anhänger zu Alarmierungssysteme Stinger (inkl. Mast)	3,5
Ausbildungsmittel	8,0
Änderungsdienst (Aufwendungen für die Realisierung allfällig während der Beschaffung notwendigen Modifikationen)	4,0
Logistik (Ersatzmaterial, Prüfgeräte, Dokumentation)	6,5
Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: 2004)	2,7
Risiko (3 %)	1,9
<b>Total</b>	<b>70,0</b>

### Beschaffungsorganisation, Inlandanteil

Wichtigster Vertragspartner ist die Firma Lockheed Martin NE&SS-Radar Systems in Syracuse (USA). Diese Firma ist die Herstellerin der Alarmierungssysteme. Die Gruppe Rüstung hat einen Optionsvertrag abgeschlossen, dessen Gültigkeit sich bis März 2003 erstreckt.

### Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Die Abklärungen im Rahmen der Evaluation haben ergeben, dass eine direkte Beteiligung der Schweizer Industrie in den Bereichen Fahrzeugintegration und Fernübertragung möglich ist. Die Firma Lockheed Martin hat sich deshalb verpflichtet, den Anteil ihres Auftragsvolumens mit direkter und indirekter Schweizer Beteiligung auszugleichen. Aus der direkten Beteiligung ergibt sich ein Schweizer Anteil von rund 36 Prozent (25 Mio. Fr.) des gesamten Beschaffungsumfanges.

Für den restlichen Anteil wird Lockheed Martin Gegengeschäfte in Form von zusätzlichen Aufträgen an die Schweizer Industrie vergeben.

### Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Auslieferung der Systeme an die Truppe erfolgt 2005.

## **2.2.5 Risikobeurteilung**

Die Grundversion des zur Beschaffung beantragten Systems steht bei verschiedenen ausländischen Armeen erfolgreich im Einsatz. Lediglich im Schnittstellenbereich und bei den Ausbildungsanlagen sind gewisse Softwareentwicklungen erforderlich. Das Gesamtrisiko wird deshalb als klein bis mittel beurteilt.

## **2.2.6 Folgekosten**

Im Rahmen der militärischen Weiterverwendung wird die ehemalige Fliegerabwehr Lenkwaffenstellung bei Payerne, welche einen idealen Standort für die Ausbildung an einem Radarsystem darstellt, für die Ausbildung der Truppe am Alarmierungssystem Stinger verwendet. Es sind nur kleinere Anpassungen an der bestehenden baulichen Infrastruktur notwendig.

Die Instandhaltungskosten werden über das jährliche Ersatzmaterial- und Instandhaltungsbudget (früher Ersatzmaterial- und Unterhaltsbudget EUB) finanziert.

## **2.3 Funkgeräte SE-235/135/035, 2. Tranche** (147 Mio. Fr)

### **2.3.1 Einleitung**

Um die erhöhten Anforderungen an die Zuverlässigkeit der taktischen Funkverbindungen auch im gestörten Umfeld sicherstellen zu können, wurden in den vergangenen Jahren alte Funkgeräte ersetzt. Mit den Rüstungsprogrammen 1996 (SE-235), 1998 (SE-035) sowie 1999 (SE-135) wurde eine erste Tranche neue Funkgeräte beschafft. Die Stückzahlen wurden bewusst klein gehalten. Mit dem im Rüstungsprogramm 2002 beantragten Beschaffungsumfang werden Bedürfnisse der Armee XXI abgedeckt. Die Funkgeräte kommen in allen sicherheitspolitischen Szenarien zum Einsatz.

#### *SE-235*

Mit der Einführung dieser neuen Funkgeräte ab Mitte 1999 wurde der Armee für die taktische Stufe ein autonomes, flexibles, störsicheres und kryptologisch geschütztes Funksystem zur Verfügung gestellt.

#### *SE-135*

Im Zusammenhang mit der Erneuerung des taktischen Funksystems steht auch der Ersatz der rund 30-jährigen SE-125 durch ein Kleinfunksystem SE-135. Dieses ist interoperabel mit dem taktischen Funksystem SE-235.

#### *SE-035*

Die Einführung dieser Funkgeräte erfolgt zusammen mit dem Transporthelikopter TH 98 ab 2001. Das SE-035 ist interoperabel mit den SE-135/235. Die zweite Tranche wird für die Ausrüstung der Transporthelikopter 89 benötigt.

## **2.3.2 Militärische Aspekte**

### **Militärisches Bedürfnis**

#### *SE-235*

Die Integration des SE-235 in bestehende, in Beschaffung stehende oder geplante Führungs- und Telekommunikationssysteme muss gewährleistet sein; so unter anderem in

- das Integrierte Militärische Fernmeldesystem mittels Funkanschluss (RP 95)
- das Integrierte Artillerie-Führungs- und Feuerleitsystem Intaff (RP 97)
- das taktische elektronische Aufklärungssystem der Stufe GsVb (RP 98)
- das taktische Führungsinformationssystem VIINACCS
- das Aufklrungsdrohnensystem 95 (RP 95)

#### *SE-135*

Die Kleinfunkgerte müssen im Einsatz (Kampf der verbundenen Waffen) interoperabel mit dem taktischen Fhrungsfunksystem sein.

#### *SE-035*

Für den taktischen Einsatz des Transporthelikopters TH 89 wird auch die Interoperabilität mit dem taktischen Fhrungsfunksystem SE-235 gefordert.

### **Eingliederung bei der Truppe**

Mit der Beschaffung der beantragten zweiten Tranche SE-235, SE-135 und SE-035 sollen die Bedürfnisse der Armee XXI abgedeckt werden. Umschulung, Ausbildung und Instandhaltung der zweiten Tranche erfolgen analog der ersten Tranche.

### 2.3.3

### Technische Aspekte



SE-235



SE135



SE 035

Die Funkgerätefamilie besteht aus den modernen Systemen SE-235, SE-135 und SE-035. Es handelt sich dabei um ein aus modularen Elementen aufgebautes, taktisches Führungsfunksystem. Das Funksystem erlaubt die digitale Übertragung von Daten und Sprache im Frequenzbereich von 30–88 MHz. Die integrierte Verschlüsselung sowie die Betriebsart «Frequenzhüpfen» erfüllen die Anforderungen des modernen Gefechtsfeldes an ein taktisches Funksystem. Eine hohe Resistenz gegenüber gegnerischer Aufklärung und Störung wird damit sichergestellt. Die Frequenz-, Schlüssel- und Netzplanung erfolgt mit einer rechnerunterstützten Einheit.

## 2.3.4

## Beschaffung

	Mio. Fr.
Grundgeräte, davon 500 SE-235, 2780 SE-135, 20 SE-035 und 1900 Leistungsverstärker	48,0
Diverses Zubehör	26,0
Beistellungen (Lärmsprechgarnituren, Aggregate usw.)	60,5
Dokumentation/Kurse	2,5
Ersatzmaterial	7,0
Risiko (2 %)	3,0
<b>Total</b>	<b>147,0</b>

### Beschaffungsorganisation

Die Gruppe Rüstung trägt für diese Beschaffung die Gesamtverantwortung. Ihre wichtigsten Geschäftspartner sind:

*SE-235:* Ascom Systec AG Mägenwil, als Generalunternehmer für die Lizenzfabrikation (Lizenznehmer); Thales Communications SA, Gennevilliers (F) für die Erteilung der Lizenz und die Lieferung des technischen Datenpaketes.

*SE-135:* Thales Communications AG, Zürich (CH) als Generalunternehmer und Ascom Systec AG, Mägenwil als Unterlieferant/Integrator für den Chiffrierchip.

*SE-035:* Thales Communications SA, Gennevilliers (F) als Generalunternehmer und Ascom Systec AG, Mägenwil als Unterlieferant/Integrator für den Chiffrierchip.

### Offerten und Verträge

In allen Beschaffungsverträgen für die jeweilige erste Tranche wurden Optionen für spätere Lieferungen vereinbart.

### Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Die Fabrikation in der Schweiz besteht hauptsächlich in der Herstellung von elektronischen und mechanischen Komponenten der Funkgeräte inklusive deren Endmontage. Der Schweizer Anteil beträgt 50 Prozent. Der damit im Inland erzielte Umsatz beläuft sich auf rund 73 Millionen Franken.

### Indirekte Beteiligung

Mit der Firma Thales wird eine Vereinbarung abgeschlossen, worin sie sich verpflichtet, den Wert der Materialbeschaffungen von Ascom bei Thales im Rahmen der Lizenzfabrikation durch Gegengeschäfte in Form von Aufträgen an die Schweizer Industrie vollständig wirtschaftlich auszugleichen. Dieser Anteil beläuft sich auf rund 30 Millionen Franken.

### Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Abgabe der Funksysteme der zweiten Tranche an die Truppe erfolgt 2004 und 2005.

### **2.3.5 Risikobeurteilung**

Da es sich bei allen Funkgeräten um eine Nachbeschaffung handelt und weil die Lizenzfabrikation der ersten Tranche bei der Firma Ascom ohne Probleme abgewickelt wurde, wird das technische und das terminliche Risiko als klein beurteilt. Finanziell basiert die vorgesehene Beschaffung im wesentlichen auf bereits bestehenden Optionsverträgen und gültigen Angeboten. Das Gesamtrisiko wird als klein beurteilt.

### **2.3.6 Folgekosten**

Die Betriebs- und Instandhaltungskosten erhöhen sich entsprechend dem zusätzlichen Beschaffungsvolumen.

## **2.4 Integriertes Militärisches Fernmeldesystem für die Luftwaffe (IMFS)** (75 Mio. Fr)

### **2.4.1 Einleitung**

Mobile Kommunikation spielt je länger je mehr eine übergeordnete Rolle bei der Erfüllung von militärischen Aufgaben. Mit dem Rüstungsprogramm 1995 wurde das Integrierte Militärische Fernmeldesystem IMFS für das Heer beschafft. Das IMFS ist ein autonomes, flexibles und grösstenteils auf Richtstrahlverbindungen basierendes Telekommunikationssystem.

Mit dem Integrierten Militärischen Fernmeldesystem sowie ergänzenden Beschaffungen wie Übertragungsmittel und Funkanschluss wurden in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte in Bezug auf eine moderne Telekommunikations-Infrastruktur erzielt. Die gemeinsam auszuführenden Aufgaben von Heer und Luftwaffe sowie die damit notwendige vermehrte direkte Kommunikation erfordern kompatible Kommunikationssysteme. Auf Grund der guten Erfahrungen mit dem IMFS ist es ein logischer Schritt, die Luftwaffe ebenfalls mit diesen Mitteln auszurüsten.

### **2.4.2 Militärische Aspekte**

#### **Militärisches Bedürfnis**

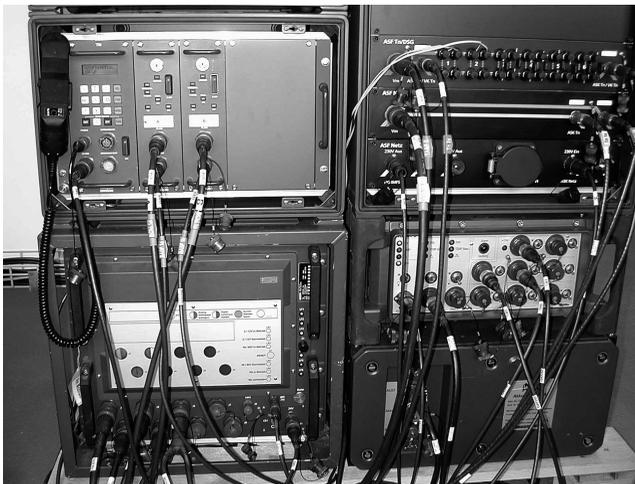
Um die künftigen Erwartungen an die Luftwaffe bezüglich Flexibilität und Dynamik beim Einsatz zu erfüllen, müssen die veralteten drahtgebundenen Mittel durch leistungsfähige, zum Teil drahtlose Telekommunikationsmittel ersetzt werden, welche neben der Sprachkommunikation auch die Einbindung von vorhandenen und zukünftigen datenorientierten Fachsystemen erlauben. Das IMFS erfüllt auch die Anforderungen der Luftwaffe. Durch die modulare Zusammensetzung von Geräten und Zubehör können verschiedene Konfigurationen, entsprechend den geforderten Bedürfnissen, innert kurzer Zeit flexibel eingesetzt werden. Diese Konfiguration

bildet die Luftwaffe auf der Stufe taktische Einheit/Modul, das heisst in der Regel Batterie/Kompanie, gegliedert nach Armee XXI.

Durch den Einsatz von Vermittlungsknoten in einem Festnetz kann eine permanente Infrastruktur für Ausbildungsverbände oder für einzelne im Dienst stehende Verbände ohne mobiles Knotennetz zur Verfügung gestellt werden. Die Einführung von IMFS-Komponenten bei der Luftwaffe stellt auch die Kompatibilität zwischen den Teilstreitkräften Heer und Luftwaffe sicher; zudem werden Synergien im Bereich Einsatz, Ausbildung und Instandhaltung erzielt.

### **Truppentauglichkeit**

Die Luftwaffe verwendet gleiche IMFS-Komponenten wie das Heer, was keine neuen Truppenversuche notwendig machte.



IMFS-Vermittlerinstallation

### **Einsatz**

Die Einführung von IMFS hat Auswirkungen auf die organisatorische Gliederung der Luftwaffe. Die Dynamik im Einsatz der Luftwaffe verlangt, dass IMFS-Züge gebildet werden, welche direkt in die taktischen Einheiten der Truppenkörper und Truppeneinheiten integriert sind. Die notwendigen Mutationen werden im Rahmen der Revision Luftwaffe XXI vorgenommen.

### **Ausbildung und Instandhaltung**

Die Luftwaffe stützt sich im Bereich der IMFS-Ausbildung auf die bereits bestehenden Ausbildungsunterlagen und Infrastruktur des Bundesamtes für Unterstützungsgruppen. Ab Mitte 2003 beginnt die IMFS-Ausbildung in den Schulen der Luftwaffe. Die Umschulung der Truppe erfolgt in zwei Schritten ab 2004. Die Luftwaffe wird für IMFS auf den bereits eingeführten Instandhaltungsstrukturen basieren können.

## 2.4.3 Technische Aspekte

### Systembeschreibung

Basis für das System bildet das bereits beschaffte Integrierte Militärische Fernmeldesystem IMFS. Dieses besteht im wesentlichen aus Vermittlungseinrichtungen, Übertragungseinrichtungen und Endgeräten. Das System erlaubt die digitale Übermittlung von Sprache und Daten. Die verwendeten Technologien sind für den militärischen Einsatz optimiert. Es erlaubt:

- Selbstwahl für alle Teilnehmer;
- ortsunabhängige Teilnehmernummerierung;
- Umwegsuche und automatische Verbindungswiederherstellung bei Teilausfall des Netzes;
- flexible Netzgestaltung.

Der Vermittler ist das Herzstück des Systems. Dieser kann je nach Einsatz und Bedürfnissen des Benutzers konfiguriert werden. Dabei können die Anschlusskapazität für Teilnehmerleitungen und Bündelverbindungen variiert werden.

Als Übertragungsmittel werden die neuen Richtstrahlssysteme R-905 eingesetzt. Zusammen mit dem Bündelschlüsselungsgerät und dem optischen Feldkabel ermöglichen sie die Verbindung von mehreren Vermittlern untereinander zu einem Netz. Bei den ortsfest eingesetzten Vermittlern wird das strategische Breitbandübertragungssystem (BBUS Ristl) als Übertragungsmittel mitbenutzt.



Richtstrahlsystem R-905

Um eine Vereinheitlichung mit anderen Systemen sicherstellen zu können, müssen die heute ortsfest installierten Richtstrahlssysteme R-915 im Richtstrahl Anschlussnetz der Luftwaffe (RAN d LW) und der Armee (RAN d A) durch Richtstrahl-systeme R-905 ersetzt werden. Als Endgeräte werden digitale Teilnehmerstationen

DTS-G und DTS-K eingesetzt. Bei Bedarf können auch analoge handelsübliche Faxgeräte eingesetzt werden. Mit einigen wenigen ortsfest eingesetzten Netzübergängen wird die Verbindung zu den strategischen Netzen der Armee und zivilen, öffentlichen Netzen sichergestellt. Die Luftwaffe verzichtet auf den Einsatz des Funkanschlusses. Bei Bedarf werden die entsprechenden Mittel des Heeres mitbenutzt.

Alle bisher realisierten Verbesserungen, aber auch alle zukünftigen Systemerweiterungen werden beim IMFS der Luftwaffe und des Heeres ebenfalls realisiert. Dies betrifft insbesondere die verbesserte Datentauglichkeit des Systems.

### **Evaluation, Typenwahl und Erprobung**

Auf eine Evaluation und Typenwahl konnte verzichtet werden. Das Ziel ist, ein vollständig kompatibles System zu demjenigen des Heeres einzuführen. Zum Teil kann Material, welches aus der Umstrukturierung der Armee frei wird, eingesetzt werden. Zum Teil muss jedoch eine Nachbeschaffung durchgeführt werden.

## **2.4.4 Beschaffung**

### **Beschaffungsumfang und -kredit**

	Mio. Fr.
250 Bedienplätze und Zubehör	3,0
Lichtwellenleiterausrüstungen und ortsfeste Installationen	12,5
400 Richtstrahlssysteme R-905 inkl. Zubehör	30,0
Bündelschlüsselungsgeräte BSG 93 inkl. Zubehör	9,0
Beistellungen / Anlieferungen durch die GR	4,0
Reservematerial & Prüfgeräte für die 1. Instandhaltungsstufe	7,0
Ausbildungs-Kurse & Dokumentation	1,0
Änderungsdienst, Modifikationen, Fahrzeugumbauten	4,5
Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (ca. 3 %)	2,0
Risiko (rund 3 %)	2,0
<b>Total</b>	<b>75,0</b>

### **Beschaffungsorganisation**

Die Gruppe Rüstung trägt für diese Beschaffung die Gesamt- und Systemverantwortung.

Ihre wichtigsten Geschäftspartner sind:

- Ascom Systec AG, Bern, für Umkonfiguration der vorhandenen IMFS-Vermittler;
- Thales AG, Zürich, als Lieferant für die Richtstrahlssysteme;
- Omnisec AG, Dällikon, als Lieferant für die Schlüsselungsgeräte.

## **Offerten und Verträge**

Die Firma Ascom Systec AG hat bereits für das Heer das Integrierte Militärische Fernmeldesystem IMFS mit grosser Kompetenz und Zuverlässigkeit geliefert und als Generalunternehmer erfolgreich gewirkt.

Thales Communications AG hat als Lieferant/Hersteller der mit früheren Rüstungsprogrammen beschafften R-915, R-916 und der 1. Tranche R-905 grosse Fachkompetenz und Zuverlässigkeit bewiesen. Im Vertrag der 1. Tranche ist eine Option für die Beschaffung weiterer Richtstrahlssysteme R-905 enthalten.

Die Verschlüsselungsgeräte (BSG 93) der mit R-905 zu übertragenden Bündel werden durch Omnisec AG, Dällikon, hergestellt und geliefert.

Den optischen Felddraht (Lichtwellenleiter) LWL-1 hat Brugg Telecom entwickelt; mit dieser Firma wird Thales einen direkten Vertrag als Unterlieferant abschliessen.

Der Budgetierung liegen verbindliche Offerten aller GR-Geschäftspartner mit einer Bindefrist bis Juni 2003 zu Grunde.

## **Inlandanteil**

Mit der Wahl von Ascom, Thales und Omnisec als Lieferanten wird der ganze Beschaffungsumfang in der Schweiz beschäftigungswirksam.

## **Zeitlicher Ablauf der Beschaffung**

Nach Herstellung der Nullserie ist im vierten Quartal 2003 die allenfalls notwendigen Typenprüfung mit anschliessender Seriefreigabe vorgesehen. Die Ablieferung der Seriesysteme an die Truppe erfolgt vom ersten bis dritten Quartal 2004.

### **2.4.5 Risikobeurteilung**

Da es sich bei allen Komponenten um bereits eingeführtes Material handelt, kann das Risiko als klein beurteilt werden.

### **2.4.6 Folgekosten**

Die Instandhaltungskosten von jährlich rund 0,6 Millionen Franken werden im Ersatzmaterial- und Instandhaltungsbudget EIB berücksichtigt.

Die Kosten für bauliche Massnahmen auf den Höhenstandorten sind im Sammelkredit der Immobilienbotschaft 2002 und 2003 enthalten.

Es ist heute offen, ob aufgrund der Entwicklung der zukünftigen Armee ein zusätzlicher Materialbedarf nötig ist.

## **2.5                    Datenübertragungsnetz Tranet Mobil** (28 Mio. Fr)

### **2.5.1                Einleitung**

Mit Rüstungsprogramm 1995 wurde das Integrierte Militärische Fernmeldesystem (IMFS) beschafft. Das Kommunikationsnetz für die mobile Truppe musste aufgrund des damaligen Standes der Technik primär auf die Sprachkommunikation ausgerichtet werden. Das IMFS soll nun mit der Datenkommunikation Tranet Mobil ergänzt werden. Tranet Mobil basiert auf der Internet-Technologie und erlaubt die paketweise Übertragung von Daten an die gewünschte Zieladresse. Tranet Mobil erweitert somit das IMFS und ermöglicht eine durchgängige mobile Datenkommunikation.

Im Unterschied zu zivilen Bedürfnissen ist bei militärischen Datennetzen gefordert, dass neben den Teilnehmern auch die Netzkonfiguration mobil und flexibel einsetzbar ist. Tranet Mobil dient der Raumsicherung und Verteidigung, kommt aber auch in den weiteren sicherheitspolitischen Szenarien der Armee zum Einsatz.

### **2.5.2                Militärische Aspekte**

#### **Militärisches Bedürfnis**

Die Einsatzdoktrin Grosser Verbände erfordert für die Zukunft eine hohe Mobilität und Flexibilität. Die Einführung von zukünftigen Führungsinformations- und Fachsystemen verlangt ein zeitgemässes und leistungsfähiges Datenkommunikationssystem, welches den Anforderungen an die Mobilität und die Flexibilität gerecht wird. Tranet Mobil eignet sich grundsätzlich für alle diese Datenbedürfnisse in unserer Armee. Nebst dem Einsatz bei den Verbänden des Heeres wird Tranet Mobil in Zukunft auch bei der Luftwaffe eine wichtige Rolle spielen.

Das Tranet Mobil eignet sich zudem auch für subsidiäre Einsätze bei Katastrophen oder Aktivitäten unterhalb der Kriegsschwelle. Auch Einsätze zugunsten von «Partnerschaft für den Frieden» sind möglich.

#### **Truppentauglichkeit**

Die Realisierung mittels der neu entwickelten Komponente im bestehenden IMFS-Vermittler vereinfacht die Handhabung für den Vermittlerbetreuer IMFS. Anhand von Verifikationen und Simulationen wurde das System einer eingehenden Prüfung durch die Truppe unterzogen. Dabei wurde insbesondere das auf die spezifischen Bedürfnisse angepasste Netzmanagement des IMFS beurteilt. Die für den Milizsoldaten einfache Handhabung des Systemmanagements von Tranet Mobil hat sich bei den Verifikationen bewährt.

#### **Einsatz**

Die Übermittlungstruppen und die Luftwaffe betreiben das Tranet Mobil sowohl für den Stab des grossen Verbandes als auch zugunsten der unterstellten Truppenkörper. Die Beschaffung hat keinen Einfluss auf die organisatorische Gliederung der Übermittlungsformationen.

## Ausbildung und Instandhaltung

Die Ausbildung Tranet Mobil geschieht in den bestehenden Ausbildungsanlagen IMFS auf den Waffenplätzen Kloten für den Bereich Betrieb sowie Lyss für den Bereich Instandhaltung. Eine Zusatzausbildung des Bedienpersonals IMFS kann im Rahmen der Grundausbildung oder der jährlichen Fachdienstkurse geschehen. Die Instandhaltung wird im Rahmen der etablierten Abläufe für das System IMFS organisiert.

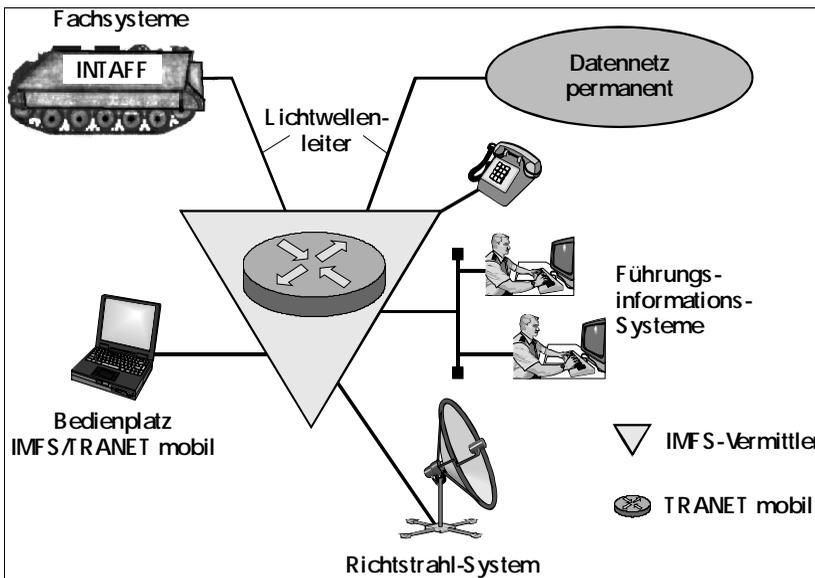
### 2.5.3 Technische Aspekte

#### Einsatz-Prinzipien

Die Einsatzphilosophie des im taktischen Umfeld stehenden IMFS bleibt unverändert. Das Netz basiert dabei auf dem Aufwuchs-Prinzip:

- die Netzkomponenten (Vermittlungsknoten und Übertragungsstrecken) werden alle lokal in Betrieb genommen und wachsen allmählich zu einem Gesamtnetz zusammen,
- ein lokaler Inselbetrieb von kleinsten Teilnetzen ist jederzeit möglich,
- die Vermittlungsknoten können beliebig vermascht werden.

In diesen Einsatzgrundsätzen eingebettet, funktioniert auch das Tranet Mobil für die Bedürfnisse der Datenübertragung.



Netzknote Tranet Mobil

Bei taktischen Netzen muss zusätzlich mit Teilausfällen gerechnet werden. Somit muss das System auch diesen im zivilen Umfeld normalerweise nicht geforderten Funktionen gerecht werden:

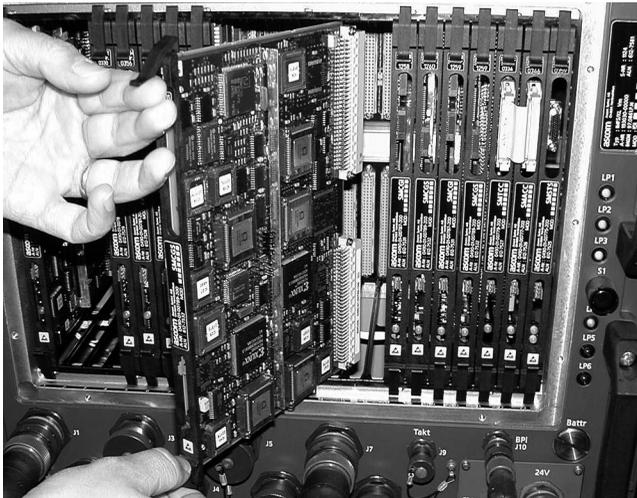
- bei Ausfällen von Vermittlungsknoten sucht das Netz automatisch Ersatzwege,
- bei Zerfall des Netzes in einzelne Inselnetze sind diese autonom weiter betreibbar mittels dezentralen Netzmanagement-Systemen.

### Technische Beschreibung

Tranet Mobil entspricht der heute üblichen Internet-Technologie. Tranet Mobil erweitert das IMFS mit einer durchgängigen Datenkommunikation zu Gunsten von Führungsinformations- und Fachsystemen, welche diesen Standard ebenfalls unterstützen.

Die Verbesserung des IMFS bezüglich Datenfähigkeit bedingt:

- den Einbau einer neu entwickelten Routerkarte in den IMFS Vermittler,
- kleine Modifikationen am bestehenden IMFS Vermittler um die grösseren Datenraten zu bewältigen,
- zusätzliches Anschlussfeld, um die «Daten-Kunden» anzuschliessen,
- Erweiterung der Bedienplatz-Software mit Funktionen zur Handhabung der neuen Datenfunktionalitäten.



IMFS Vermittler mit Routerkarte

Die eigentliche Datenvermittlungs-Funktion (Router) ist auf einer neu entwickelten, modular einsetzbaren Karte realisiert. Diese kann, wie alle anderen Modul-Karten im IMFS, bei Bedarf in einen entsprechenden IMFS-Vermittler eingeschoben wer-

den. In den Teilnetzen des Heeres, der Luftwaffe, dem Festnetz sowie bei allfälligen Auslandseinsätzen kommen überall dieselben Modul-Karten zum Einsatz.

Das System basiert auf den Übertragungsstrecken und Infrastrukturen des IMFS. An ausgewählten Orten wird ein Übergang in das bestehende strategische Tranet Permanent realisiert. Fachsysteme oder Führungsinformationssysteme können sich jederzeit an jedem beliebigen Tranet Mobil Netzknoten anschliessen. Trotz der hohen technischen Komplexität ist das System für den Benutzer sehr bedienerfreundlich.

### **Evaluation, Typenwahl und Erprobung**

Im Rahmen der Evaluation wurde das System mit anderen, marktgängigen Systemen verglichen. Dabei hat es sich gezeigt, dass das Kosten-/Nutzenverhältnis zugunsten der beantragten Lösung spricht. Anhand von umfangreichen Tests konnte die Truppentauglichkeit und die Beschaffungsreife des Systems erklärt werden.

## **2.5.4 Beschaffung**

### **Beschaffungsumfang und -kredit**

	Mio. Fr.
Initialkosten und Serie Vorbereitungen	5,8
500 neue Router – Module (Vermittler-Einschübe), Modifikation von 1600 vorhandener Einschübe, 360 neue Anschlussfelder	17,0
Reservematerial & Prüfgeräte für die 1. Instandhaltungsstufe	1,2
Ausbildungs- Kurse & Dokumentation	0,4
Änderungsdienst, Modifikationen	2,0
Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung	0,8
Risiko (rund 2 %)	0,8
<b>Total</b>	<b>28,0</b>

### **Beschaffungsorganisation**

Die Gruppe Rüstung trägt für diese Beschaffung die Gesamtverantwortung. Ihr wichtigster Geschäftspartner ist Ascom Systec AG als Generalunternehmer mit Systemverantwortung.

### **Offerten und Verträge**

Die Firma Ascom Systec AG hat das Integrierte Militärische Fernmeldesystem IMFS mit grosser Kompetenz und Zuverlässigkeit geliefert und als Generalunternehmer für dieses Projekt erfolgreich gewirkt. Im Beschaffungsumfang des IMFS, Rüstungsprogramm 1995, waren unter anderem auch als «Herzstück» die jetzt zu modifizierenden 368 Stück Vermittler in unterschiedlichen Konfigurationen enthalten. Für die Budgetierung liegt eine verbindliche Offerte mit Bindefrist bis Juni 2003 vor.

## **Inlandanteil**

Mit der Wahl von Ascom Systec AG als Generalunternehmer wird der ganze Beschaffungsumfang in der Schweiz beschäftigungswirksam.

## **Zeitlicher Ablauf der Beschaffung**

Da es sich um eine Erstbeschaffung handelt, erfolgt die Beschaffung nach folgendem Ablaufplan: nach Herstellung der Nullserie (Risikoabbau) ist im vierten Quartal 2003 die Typenprüfung mit anschließender Seriefreigabe vorgesehen. Die Ablieferung der Seriesysteme an die Truppe erfolgt vom ersten bis dritten Quartal 2004.

### **2.5.5 Risikobeurteilung**

Es handelt sich nur bei der Router-Karte um eine Neuentwicklung; die übrigen Module können durch Modifikationen der bereits beschafften Einschübe auf den entsprechenden Stand gebracht werden. Durch das Ausnützen dieser Möglichkeit kann das Risiko als klein bis mittel beurteilt werden.

### **2.5.6 Folgekosten**

Die Instandhaltungskosten in der Höhe von rund 0,2 Millionen Franken werden im jährlichen Ersatzmaterial- und Instandhaltungsbudget EIB berücksichtigt.

## **2.6 Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung (120 Mio. Fr.)**

### **2.6.1 Einleitung**

Führung, Mobilität und Kommunikation sind für den Einsatz der Armee in allen sicherheitspolitischen Szenarien von zentraler Bedeutung. Geschützte mobile Kommunikationseinrichtungen ermöglichen den raschen, effizienten und sicheren Informationsaustausch zwischen verschiedenen Netzen auch unter erschwerten Bedingungen.

Mit diesem Rüstungsprogramm wird die Beschaffung von Radpanzern des Typs Piranha IIIC beantragt. In die gepanzerten Fahrzeuge werden bereits beschaffte oder in Beschaffung stehende moderne Kommunikationsmittel integriert. Bei den Kommunikationssystemen handelt es sich um den Funkanschluss RAP, beinhaltend das Funksystem SE-235, den Vermittler IMFS sowie das Richtstrahlensystem R-905.

Die geschützten mobilen Einrichtungen stellen die Kommunikation zwischen funkgestützten und drahtgebundenen Netzen sicher. Durch die Integration bestehender Kommunikationssysteme in gepanzerte Fahrzeuge kann die Netzverfügbarkeit und Verbindungssicherheit wesentlich verbessert werden. Die mobilen Kommunikations-Stationen sind ein Einsatzmittel der Raumsicherung und Verteidigung, decken aber auch die weiteren sicherheitspolitischen Szenarien der Armee ab.

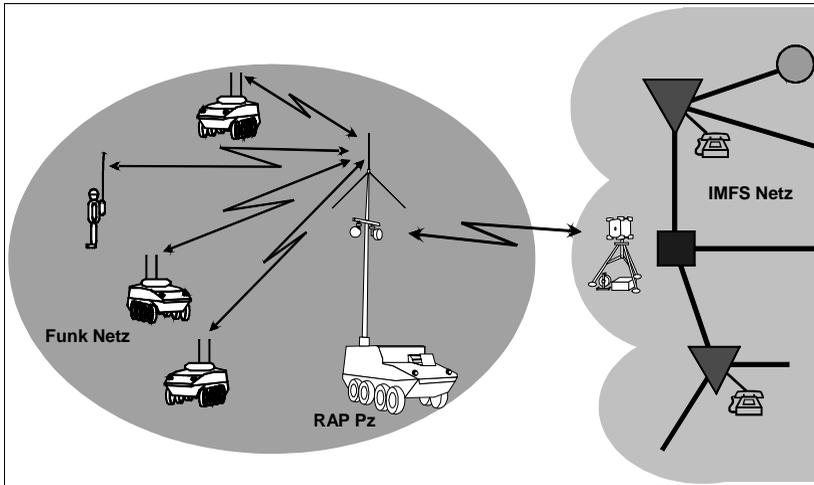
## 2.6.2 Militärische Aspekte

### Militärisches Bedürfnis

Die Einsatzräume werden zunehmend grösser, die Truppendichte nimmt ab. Damit steigen die Anforderungen an die Mobilität. Andererseits nimmt der Bedarf zu, neben der Sprache auch umfangreiche Daten übermitteln zu können. Die Telekommunikationsmittel sind in diesem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung. Der Funkanschluss in Form des RAP Pz konzentriert sich auf eine kurze Aufbauzeit, Autonomie, hohe Verfügbarkeit und Verbindungssicherheit. Insbesondere bedingt die hohe Verfügbarkeit im Einsatz geschützte Fahrzeuge.

### Nutzen

Bei den mobilen Kommunikationseinrichtungen handelt es sich um typische Kräfte-multiplikatoren, welche gestatten, die Effektivität der zukünftigen Kampfbrigaden zu steigern.



Kommunikation zwischen funkgestützten und drahtgebundenen Netzen.

### Truppentauglichkeit

Alle Kommunikationselemente werden in bereits erprobten Konfigurationen übernommen. Die Funktionalitäten mussten deshalb keiner erneuten Überprüfung unterzogen werden.

Der neue Radpanzer Piranha IIIC 8x8 ist Teil der Familie gepanzerter Radfahrzeuge, welcher in der Schweizer Armee in naher Zukunft in verschiedenen Konfigurationen eingeführt werden soll. Dieses Fahrzeug erfüllt die hohen Anforderungen an die Miliztauglichkeit.

Im Rahmen einer Truppenverifikation hat der Betreiber des Systems, die Übermittlungstruppe, das Handling des Fahrzeugs mit Mast und Richtstrahlsteuerung überprüft. Insbesondere die softwaregesteuerte und teilautomatisierte Handhabung dieser

Elemente erleichtert der Truppe die Inbetriebnahme des Systems wesentlich. Das ganze System konnte truppentauglich erklärt werden.

### **Einsatz**

Pro Grosser Verband oder Task Force wird der mobile Funkanschluss RAP in der Führungsstaffel durch die Übermittlungstruppen eingesetzt. Damit wird die Verbindung von der Führungsstaffel zum IMFS und umgekehrt sicher gestellt. Das Fahrzeug wird durch eine Gruppe von fünf Armeeingehörigen betrieben; sie arbeitet im 24-Stunden-Betrieb.

### **Ausbildung und Instandhaltung**

Ab 2005 beginnt die Ausbildung der Truppe. Die Ausbildung basiert auf den IMFS-Ausbildungsanlagen Kloten und Lyss. Das Material wird zum Teil auf den bereits eingeführten Instandhaltungsstrukturen für IMFS und SE-2/435 sowie den Radschützenpanzern 93 basieren können. Das System wird dazu führen, dass die Verbandsausbildung der einzelnen Waffengattungen enger gestaltet werden muss als dies heute der Fall ist.

## **2.6.3 Technische Aspekte**

### **Fahrzeug**

Beim Fahrzeug handelt es sich um einen Radpanzer der Piranha-Familie. Das Modell PIIC unterscheidet sich gegenüber dem bisher in der Schweizer Armee eingesetzten PIIC (Radschützenpanzer 93) durch seine erhöhte Nutzlast sowie den verbesserten ballistischen Schutz gegen Splitter und Minen. Das Fahrzeug ist mit allen notwendigen Einrichtungen (ABC-Anlage, autonome Stromversorgung, Klimaanlage) versehen, welche für einen 24-Stunden-Betrieb notwendig sind. Die zusätzlichen hydraulischen Stützen erlauben die erforderliche Stabilisierung des Fahrzeuges. Die Kommunikation innerhalb des Fahrzeuges erfolgt durch die Bordverständigungsanlage.

### **Mastaufbau und Maststeuerung**

Auf das Fahrzeug aufgebaut wird ein ausfahrbarer Mast von rund 13 Meter Höhe. Diese, unter anderem bei der deutschen Bundeswehr bereits eingesetzte Konstruktion, nimmt die beiden Richtstrahlgeräte R-905 auf. Die automatische Steuerung verhindert allfällige Fehlmanipulationen beim Auf- und Abbau des Mastes. Die Fernsteuereinrichtung LCU 201 erfasst und steuert die Position der beiden Richtstrahlgeräte.

### **Funkanschluss RAP**

Basis bildet der Funkanschluss zum Integrierten Militärischen Fernmeldesystem IMFS, wie er mit Rüstungsprogramm 1999 beschafft wurde. Der Funkanschluss bildet die eigentliche Brücke zwischen dem drahtgestützten IMFS und dem taktischen Funksystem SE-235. Um der erhöhten Mobilität gerecht zu werden, wurden die notwendigen Kommunikationssysteme derart platziert, dass eine rasche Inbetriebnahme der Kommunikation nach Bezug eines Standortes möglich ist.

Der in das Fahrzeug eingebaute Funkanschluss ist ein modular aufgebautes Kommunikationssystem und beinhaltet Komponenten aus dem Funksystem SE-235 sowie dem Integrierten Militärischen Fernmeldesystem IMFS.



RAP Pz mit integriertem Mast, fix montierten Antennen und Richtstrahlgeräten.

### **Hilfsbewaffnung**

Zum Selbstschutz des Fahrzeuges sind eine Waffenstation sowie Nebelwerfer vorgesehen. Die Waffenstation ist ausgerüstet mit einem 12,7 mm Maschinengewehr 64/93. Dieses wird unter Splitterschutz bedient. Im Frontbereich des Fahrzeuges sind acht 7,6 cm Nebelwerfer zur Vernebelung des Fahrzeuges angebracht.

### **Evaluation, Typenwahl und Erprobung**

Als Plattform für das System wurde ein bereits vorhandener Funktionsträger aus der Piranha-Familie gewählt. Dieser wurde einer technischen Überprüfung unterzogen und hat die gestellten Anforderungen erfüllt. Weil sich der Kommunikationsteil aus Komponenten aus bereits beschafften und bewährten Systemen der Schweizer Armee zusammensetzt, wurde auf eine spezifische Evaluation verzichtet. Die technische Erprobung und die Truppenverifikation haben die geforderte Funktionsweise des Systems bewiesen.

## 2.6.4 Beschaffung

### Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
36 Radpanzer PIRANHA IIIC 8x8 inkl. Mastaufbau	75,9
Bordcomputer	16,1
Hilfsbewaffnung (Waffenturm und Waffe; exkl. Munition)	6,8
Reservematerial & Prüfgeräte für die 1. Instandhaltungsstufe	10,2
Ausbildungskurse & Dokumentation	4,0
Änderungsdienst, Modifikationen	2,0
Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung	2,7
Risiko (2 %)	2,3
<b>Total</b>	<b>120,0</b>

### Beschaffungsorganisation

Die Gruppe Rüstung trägt für diese Beschaffung die Gesamtverantwortung. Ihre wichtigsten Vertragspartner sind:

- Mowag AG, Kreuzlingen, als Lieferant der Fahrzeuge inkl. Mastaufbau; sie ist verantwortlich für den Einbau und die Funktion des Gesamtsystems;
- Thales Communications AG, Zürich, als Lieferant für den Bordcomputer;
- Rheinmetall Landsysteme GmbH für die Waffenstation.

### Offerten und Verträge

Die Firma Mowag hat ihre Kompetenz als Lieferant von gepanzerten Fahrzeugen für die Schweizer Armee und andere Partner in der ganzen Welt wiederholt nachgewiesen. Der elektronisch steuerbare Gittermast wird durch Mowag bei der Firma Salzgitter (Deutschland) beschafft und auf das Fahrzeug montiert. Eine verbindliche Offerte mit einer Bindefrist bis Juni 2003 liegt vor.

Der Bordcomputer wird durch Thales hergestellt und von Mowag eingebaut. Hierfür liegt ebenfalls eine verbindliche Offerte mit einer Bindefrist bis Juni 2003 vor.

### Inlandanteil

Mit Ausnahme des Gittermastes und der Waffenstation ist das Programm in der Schweiz beschäftigungswirksam.

### Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Nach der Herstellung einer Nullserie ist im 1. Quartal 2004 die Typenprüfung mit anschliessender Seriefreigabe vorgesehen. Die Ablieferung der Seriesysteme an die Truppe erfolgt ab dem Jahr 2005.

## **2.6.5 Risikobeurteilung**

Durch die Wahl von Mowag, welche für den Bau des Prototypen verantwortlich zeichnete, und aufgrund der planmässig und erfolgreich verlaufenen Phasen 1 und 2 des Funkanschlusses CNRI kann das Risiko insgesamt als «klein» bis «mittel» beurteilt werden.

## **2.6.6 Folgekosten**

Die Instandhaltungskosten in der Höhe von rund 1 Million Franken werden im jährlichen Ersatzmaterial- und Instandhaltungsbudget (EIB) berücksichtigt. Ein Ausbau der Ausbildungsinfrastruktur auf den Waffenplätzen Kloten und Lyss muss ins Auge gefasst werden. Die entsprechenden Kredite werden mit separaten Baubotschaften beantragt.

## **2.7 Neue Lastwagen (37 Mio. Fr.)**

### **2.7.1 Einleitung**

Das Einsatzkonzept der Armee XXI bedingt eine Umstellung der Logistik vom «Hol-» auf ein bedarfsorientiertes «Bringprinzip». Damit verbunden ist eine Motorisierung, die lagebezogen die Mobilität möglichst wirtschaftlich und unter Wahrung einer grösstmöglichen Handlungsfreiheit sicherstellt. Die Armeelogistik nähert sich somit der im Zivilen praktizierten «Just in Time Logistik». Diese Umstellung erfordert eine entsprechende Technologie. Mit dem Rüstungsprogramm 1999 wurde die erste Tranche von 250 Lastwagen 4x4 und 75 Lastwagen 6x6 zur Beschaffung bewilligt. Diese Fahrzeuge werden zur Zeit ausgeliefert. Die hier beantragte zweite Tranche ergänzt die für die Logistik Armee XXI benötigten Transportmittel.

### **2.7.2 Militärische Aspekte**

#### **Militärisches Bedürfnis**

Die Nutzung von immer mehr Abrollbehältern zur Erreichung der multifunktionalen Einsetzbarkeit erfordert eine weitere Beschaffung von Lastwagen 6x6 mit Hakenabrollsystemen. Insbesondere sollen mit den beantragten Fahrzeugen die logistischen Formationen ausgerüstet werden. Um bezüglich Handlungsfreiheit, Verwendbarkeit und Nutzlast ein Optimum ausschöpfen zu können, werden von den insgesamt 80 Lastwagen 20 Fahrzeuge 8x8 eingeplant. Die Fahrzeuge sind allradangetrieben, bedingt geländegängig und entsprechen zivilen Fahrzeugen, die auf Baustellen zur Anwendung gelangen. Mit den Lastwagen kann die bereits eingeleitete Reduktion der Anzahl Transportfahrzeuge (Saurer 2 DM und Steyr 3 Tonnen) weitergeführt werden.

## **Nutzen**

Die neue Lastwagengeneration unterstützt die Entwicklung hin zu einer leistungsfähigeren und flexibleren Mobilität. Zudem hat die Beschaffung einen positiven Einfluss auf das Bestreben, die Betriebsausgaben zu senken.

## **Truppentauglichkeit**

Die Truppenerfahrungen mit bereits ausgelieferten Fahrzeugen der ersten Tranche sind durchwegs positiv.

## **Einsatz**

Die beantragte zweite Tranche Lastwagen wird im Rahmen der neu gestalteten Armee-Logistik XXI eingesetzt.

## **Ausbildung**

Die Einführung erfolgt in der Grundausbildung der Rekrutenschulen innerhalb der typenspezifischen Motorfahrerausbildung (Kategorie III) im Rahmen der bestehenden Lehrpläne. In den Fortbildungskursen beschränkt sich die Umschulung auf die Angewöhnung an das Fahrzeug und die Bereiche Wartung und Instandhaltung. Die Bedienung des Wechselabrollsystems erfordert zusätzliche Ausbildung und vermehrte praktische Einsätze, um die erforderliche Sicherheit und Routine zu erlangen.

### **2.7.3 Technische Aspekte**



Lastwagen 8×8

Handelsübliche Lastwagen wirken sich in Bezug auf die Anschaffungs- und Instandhaltungskosten positiv aus. Die eingeschränkte Geländegängigkeit wird bewusst in Kauf genommen. Es handelt sich um eine Folgebeschaffung des bisherigen Modells von Iveco. Die Baugleichheit mit den zivilen Typenreihen und die bei Iveco vorhandene Typenvielfalt erlaubt, zahlreiche weitere Fahrzeuge unter Wahrung einer gros-

sen Bauteilegleichheit abzuleiten. So sind auch die Trägerfahrzeuge für die Luftfahrzeugbetankungsmittel gemäss Ziffer 2.8 in vielen Teilen baugleich wie die beantragten Lastwagen. Die Fahrzeuge entsprechen bezüglich Leistungsfähigkeit, Emissionsverhalten und Bedienungskomfort dem neuesten Stand der Technik und erfüllen die zivilen Verkehrszulassungsvorschriften. Die zivile Grundausrüstung wird mit serienmässigen Sonderausstattungen dem militärischen Verwendungszweck optimal angepasst.



Die Abrollbehälter sind als Universalbehälter konstruiert. Für spezielle Transporteinheiten (zum Beispiel Munition) können sie mit verschiedenen, zusätzlichen Transportmodulen bestückt werden.



Die Anhänger bilden mit den bereits im Rahmen des Rüstungsprogrammes 1999 eingeführten Anhängern eine Familie von luftgefederten 2-achsigen Anhängern. Mit ihnen können Wechselbehälter ohne Hilfsmittel ab Stützen aufgenommen und wieder abgestellt werden. Mittels Schlitten können in Kombination mit den Lastwagen die Abrollbehälter und Container ab Boden aufgeladen und wieder auf den Boden abgestellt werden.

## 2.7.4 Beschaffung

### Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
<b>Hauptmaterial</b>	34,1
80 Lastwagen 6×6 mit Abrollkipperaufbau, davon 20 in der Version 8×8	
340 Abrollbehälter, davon max. 80 Stück mit Transportmodulen für Munition	
50 Wechselaufbauanhänger Schlitten	
Modifikationen und Änderungsdienst	
<b>Logistik</b>	2,6
Ersatzmaterial, Spezialwerkzeuge, Dokumentation und Unterrichtsmaterial	
Risiko (rund 1 %)	0,3
<b>Total</b>	<b>37,0</b>

Im Verpflichtungskredit von 37 Millionen Franken ist ein Betrag von 8 Millionen Euro enthalten. Der Beschaffungsumfang der Transportmodule für Munition ist noch nicht bis ins Detail festgelegt; er wird durch den beantragten Kredit begrenzt.

Die Lastwagen, Anhänger und Abrollbehälter wurden bereits für das Rüstungsprogramm 1999 öffentlich ausgeschrieben. Bei der Bestellung der ersten Tranche wurden Optionsverträge ausgehandelt. Es wurden Festpreise per Auslieferung ausgehandelt.

Die Beschaffung erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Als Lieferant für die Lastwagenfahrgestelle tritt IVECO Magirus in Ulm auf. Die Hakenabrollsysteme werden von der Firma Armin Notter AG in Boswil geliefert. Für die Lastwagen mit Hakenabrollsystem, die Anhänger und die Abrollbehälter liegen verbindliche Offerten vor.

Der Inlandanteil dieser Beschaffung beträgt rund 50 Prozent. Die Lieferungen erfolgen ab Anfang 2004 bis anfangs 2005.

## 2.7.5 Risikobeurteilung

Die technischen und kommerziellen Risiken werden als klein beurteilt.

## 2.7.6 Folgekosten

Bauliche Investitionen für die Garagierung sind nicht nötig, da ältere Fahrzeuge entsorgt werden. Mit Einführung der neuen Lastwagen können die Instandhaltungskosten erheblich gesenkt und somit die Betriebskosten reduziert werden.

## **2.8 Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe (50 Mio. Fr.)**

### **2.8.1 Einleitung**

#### **Betankungsfahrzeuge**

Mit der Einführung neuer Kampfflugzeuge stiegen die Anforderungen an die Betankungsfahrzeuge. Die heute im Einsatz stehenden Flugzeugtankwagen 70 und 71 basieren auf den Trägerfahrzeugen FBW und Saurer 2 DM. Die alten Trägerfahrzeuge werden in den nächsten Jahren liquidiert. Die Aufbauten genügen den Anforderungen an die Luftfahrzeugbetankung (Bereitstellungszeiten, Betankungsvolumen und das Betanken bei laufenden Triebwerken) nicht mehr. Die bisherigen Flugzeugtankwagen entsprechen den gültigen internationalen Vorschriften zum Transport gefährlicher Güter nicht mehr; sie müssen bis zur Liquidation mit einer Ausnahmebewilligung betrieben werden. Mit der beantragten Beschaffung erfolgt eine 50prozentige Reduktion der Fahrzeuge gegenüber früher.

#### **Löschfahrzeuge**

Die heutigen Löschwagen Faun sind seit über 30 Jahren im Einsatz. Aufgrund der Reparaturanfälligkeit, der schwierigen Ersatzteilbeschaffung und den sich in den letzten Jahren veränderten Bedingung auf den Militärflugplätzen müssen diese Fahrzeuge ersetzt werden. Durch die Einführung neuer Systeme (F/A-18, TH 89 und TH 98) wurden die Treibstoff- und Munitionsmengen sowie die Anzahl Passagiere (zum Teil ziviler Luftverkehr) massiv erhöht. Mit der beantragten Beschaffung wird den internationalen Standards Rechnung getragen.

### **2.8.2 Militärische Aspekte**

#### **Betankungsfahrzeuge**

Mit dem beantragten Ersatz der Betankungsfahrzeuge werden folgende Ziele erreicht:

- Gleichzeitige Betankung von zwei Luftfahrzeugen.
- Betankung der Luftfahrzeuge auf Flugplätzen und im Gelände in allen Lagen durch die Truppe und das Personal des Bundesamtes für Betriebe der Luftwaffe.
- Betankung auch bei laufenden Triebwerken je nach Luftfahrzeugtyp abhängig.
- Verkürzung der Bereitstellungszeiten, Erhöhung der Autonomie und Flexibilität mit weniger Aufwand für das Personal/die Truppe.
- Bestmögliche Verhinderung von Umweltverschmutzung durch Treibstoffe.
- Reduktion der Anzahl Spezialfahrzeuge und der Kosten im Logistikbereich.

## **Löschfahrzeuge**

Mit dem Ersatz der bisherigen Flugplatzlöschwagen werden folgende Ziele erreicht:

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Brandschutzes auf den militärischen Flugplätzen.
- Gewährleistung eines optimalen Einsatzes des Fahrzeuges und der Löschmittel Schaum/Wasser in allen Einsatzkonfigurationen mit einer minimalen Besatzung.
- Einsatz des Fahrzeuges sowohl durch Personal des Bundesamtes für Betriebe der Luftwaffe wie auch durch Milizpersonal der Truppe.
- Verwendung von Fahrgestellen, die in der Armeelogistik bereits eingeführt sind;
- Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklungen der Luftwaffe.

## **Nutzen**

Die Beschaffung der neuen Betankungsmittel hat einen positiven Einfluss auf die Leistungsfähigkeit in den Bereichen der Luftverteidigung und Lufttransport. Mit den neuen Löschwagen wird die Sicherheit auf den Flugplätzen wesentlich erhöht.

## **Truppentauglichkeit**

Die von der Gruppe Rüstung in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe und der Truppe durchgeführten Abklärungen und Verifikationen haben ergeben, dass alle beantragten Fahrzeuge und Container den militärischen Anforderungen entsprechen.

## **Einsatz**

Eine Anpassung der Armeearganisation ist nicht notwendig und der personelle Bedarf ist in der Armee XXI bzw. Luftwaffe XXI berücksichtigt.

## **Ausbildung und Instandhaltung**

Die Ausbildung erfolgt ab 2004 im Rahmen des ordentlichen Fortbildungsdienstes der Truppe auf den jeweiligen Flugplätzen der Formationen.

## 2.8.3 Technische Aspekte

### Betankungsfahrzeuge



Luftfahrzeugbetankung schwer 30 000 Liter

Die Luftfahrzeugbetankungsfahrzeuge werden in drei verschiedenen Ausführungen entsprechend dem Verwendungszweck beantragt:

- Luftfahrzeugbetankungswagen 30 000 Liter: Der Sattelschlepper kann auch zum Ziehen von Standardsattelanhängern eingesetzt werden.
- Luftfahrzeugbetankungswagen 10 000 Liter: Auf Lastwagen 4×2 zur Betankung der Helikopter und Leichtflugzeuge auf dem Flugplatz und auf Tagesstandplätzen.
- Luftfahrzeugbetankungscontainer 10 000 Liter: Dieser Container wird auf Tagesstandplätzen als mobile Tankstelle eingesetzt. Der Transport an den Einsatzort wird mit Lastwagen 8×8 (allenfalls 6×6) durchgeführt.

Der Sattelschlepper und das Lastwagenfahrgestell 4×2 entsprechen den zivilen Ausführungen. Die Aufbauten erfüllen die Anforderungen des Flugbetriebs. Da der Betrieb nicht ausschliesslich im geschlossenen Flugplatzareal stattfindet, werden die Fahrzeuge entsprechend den zivilen Verkehrszulassungsvorschriften gebaut.

Die Lastwagen Iveco entsprechen bezüglich Leistungsfähigkeit, Emissionsverhalten und Bedienungskomfort dem neuesten Stand der Technik. Die zivile Grundausrüstung wird mit serienmässigen Sonderausstattungen dem militärischen Verwendungszweck optimal angepasst. Die Luftfahrzeugbetankungsfahrzeuge erfüllen sämtliche Umweltvorschriften.

Der Luftfahrzeugbetankungscontainer entspricht einer vollständig autonomen Betankungsstation an Tagesstandorten. Der Grundbehälter ist nach Norm gebaut und kann auch mit zivilen Transportfahrzeugen befördert werden. Die Anlage wird mit einem für die Stromaggregate der Armee verwendeten Dieselmotor betrieben.

Der Lastwagen 8×8 (siehe Ziff. 2.7) wird für den Transport vom Luftfahrzeugbetankungscontainer an den Einsatzort benötigt. Mit dem Wechselaufbauanhänger kann ein zusätzlicher Behälter an den Einsatzort transportiert werden, so dass ein autonomer Aussenstandort eingerichtet werden kann. Die Wechselaufbauanhänger mit Schlitten werden für den Transport der Luftfahrzeugbetankungscontainer und für den Transport von Hilfsmaterial zu den Tagesstandplätzen benötigt.

### **Löschfahrzeuge**

Der Löschwagen entspricht dem neusten Stand der Technik. Die einschlägigen Empfehlungen der «International Civil Aviation Organisation» (ICAO) der zivilen Flughäfen für «Aerodrome Rescue and Fire Fighting Vehicles» werden erfüllt. Im Evaluationsverfahren waren drei ausländische Firmen, welche im Bereich von Flugfeldlöschfahrzeugen spezialisiert sind, sowie zwei schweizerische Feuerwehrfahrzeughersteller einbezogen. Die Evaluation wurde öffentlich ausgeschrieben und abgewickelt. Basierend auf einer Nutzen-/Kosten-Analyse hat die Lösung der Firma Iveco, Ulm (D), die beste Rangierung erzielt. Das Musterfahrzeug wurde im Rahmen der Evaluation beschafft und erprobt.



Löschwagen

## 2.8.4 Beschaffung

### Betankungsfahrzeuge

*Beschaffungsumfang und -kredit*

	Mio.Fr.
<b>Hauptmaterial</b>	35,2
20 Luftfahrzeugbetankungswagen 4x2 Iveco 30 000 l	
39 Luftfahrzeugbetankungswagen 4x2 Iveco 10 000 l	
14 Luftfahrzeugbetankungscontainer 10 000 l	
Modifikationen und Änderungsdienst	
<b>Logistik</b>	3,1
Ersatzmaterial, Spezialwerkzeuge, Dokumentation und Ausbildungsmaterial	
Risiko (2 %)	0,7
<b>Total</b>	<b>39,00</b>

Im Verpflichtungskredit sind 20 Millionen Euro enthalten.

Die neue Lastwagengeneration Iveco und die Anhänger wurden bereits für das Rüstungsprogramm 1999 öffentlich ausgeschrieben. Bei der Bestellung wurden Rahmenverträge ausgehandelt. Es handelt sich um eine Folgebeschaffung bei Iveco, Ulm. Die Tankaufbauten wurden ebenfalls ausgeschrieben. Aufgrund des besten Preis-/Leistungsverhältnisses wurden beim Firmenkonsortium Kasag (Langnau i.E.)/Atcomex (Hamme, Belgien) die Musteraufbauten bestellt und eine Option für die Seriebeschaffung ausgehandelt. Der Inlandanteil beträgt rund 20 Prozent. Die Lieferungen erfolgen ab Ende 2003 bis Mitte 2005.

### Löschfahrzeuge

*Beschaffungsumfang und -kredit*

	Mio. Fr.
<b>Hauptmaterial</b>	9,7
13* Löschwagen	
Modifikationen und Änderungen	
<b>Logistik</b>	1,2
Ersatzteile, Prüfmittel, Dokumentation und Ausbildung	
Risiko (rund 1 %)	0,1
<b>Total</b>	<b>11,0</b>

\* Es werden total 14 Löschwagen beschafft. Das im Rahmen der Evaluation finanzierte Musterfahrzeug wird in die Serie integriert.

Die im Optionsvertrag ausgehandelten Preise verstehen sich als Festpreise bis Ende Auslieferung. Die Beschaffung der Löschwagen erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Als Vertragspartner tritt die Firma Iveco mit Sitz in Ulm auf. Es besteht ein Optionsvertrag.

Der Inlandanteil beträgt rund 5 Prozent des Auftragsvolumens und umfasst nur Ausrüstungsteile. Die Lieferungen beginnen ab März 2004 und dauern bis März 2005.

### **2.8.5 Risikobeurteilung**

Aufgrund der Erfahrungen und der Verwendung handelsüblicher Bauteile werden die Risiken bei beiden Beschaffungen als klein beurteilt.

### **2.8.6 Folgekosten**

#### **Betankungsfahrzeuge**

Die Betriebskosten werden durch den Ersatz der alten, reparaturanfälligen Fahrzeuge reduziert. Durch die Spezialausrüstung für Luftfahrzeugbetankung und die Umweltschutzaufgaben fallen jedoch neue Betriebskosten an. Mit der Einführung der neuen Luftfahrzeugtankwagen muss die Infrastruktur auf verschiedenen Flugplätzen angepasst werden. Die baulichen Massnahmen beinhalten den Umbau der Tankanlagen für die Befüllung und Anpassungen in Fahrzeugwerkstätten. Die Kosten für die Anpassungen werden auf rund 4,5 Millionen Franken geschätzt. Die Realisierung ist mit den Immobilienbotschaften 2003 und 2004 vorgesehen.

#### **Löschfahrzeuge**

Im Bereich der Werkstätten sind für die Instandhaltung Anpassungen notwendig. Die Anpassung der bestehenden Infrastruktur wird in laufende Bauprojekte integriert. Mit der Einführung der neuen Fahrzeuge können die bisherigen Instandhaltungskosten gesenkt und damit die Betriebskosten reduziert werden.

## **2.9 Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützenpanzer 93 (65 Mio. Fr.)**

### **2.9.1 Einleitung**

Das Ausbildungskonzept für die Grund- und Kampfausbildung des Heeres sieht als wichtiges Element die Benützung von Laserschuss-Simulatoren vor. Sie erlauben eine Steigerung der Ausbildungseffizienz durch realistische Zeitverhältnisse und Waffeneinsätze sowie eine objektive Übungsauswertung.

Bisher sind bereits solche Simulatoren für die Waffensysteme Panzer 87 Leo, Panzerabwehrenkwafe Dragon, Panzerjäger, Aufklärungsfahrzeug 93, Panzerfaust und Sturmgewehr 90 – inklusive verschiedener Zielausrüstungen im Einsatz.

Um das Waffensystem Radschützenpanzer 93 (RadSpz93) im obigen Waffenverbund ausbilden zu können, wurde für dessen Hauptwaffe, das Maschinengewehr 64/93 (Mg 64/93) ein Laserschuss-Simulator (LASSIM Rad Spz 93) entwickelt.

## **2.9.2 Militärische Aspekte**

### **Militärisches Bedürfnis**

Die schwierigste Aufgabe für die Mannschaft des Radschützenpanzers 93 beziehungsweise des Schützen des Mg 64/93 ist das Treffen eines fahrenden Ziels. Bis Distanz, Fahrgeschwindigkeit und Fahrrichtung sowie der daraus abgeleitete Vorgehenspunkt richtig bestimmt werden können, ist viel Übung erforderlich. Im Instruktionssendienst kann heute mit Kampfmunition nur auf stehende Ziele geschossen werden oder auf die für die Panzerabwehrschüssen gebauten Zielbahnen. Die für den Einsatz mit dem Radschützenpanzer 93 geeigneten Zielbahnen reichen nicht aus, um den Ausbildungsbedarf abzudecken; zudem kennt die Besatzung relativ rasch die Gegebenheiten einer Zielbahn (Richtung, Geschwindigkeit) und kann sich darauf einstellen, so dass der Ausbildungseffekt gering ist.

Der hier beantragte LASSIM Rad Spz 93 kann im Verbund gegen Zielfahrzeuge oder auf Gegenseitigkeit mit den vorhandenen Laserschuss-Simulatoren eingesetzt werden. Damit wird zusätzlich ermöglicht, dass die Truppe des Rad Spz 93 realitätsnah in die Gefechtstechnik einbezogen und auch im gefechtsmässigen Verhalten geschult werden kann.

### **Nutzen**

Mit dem Simulator wird die Ausbildungseffizienz im Einsatz des Radschützenpanzers verbessert. Zudem werden Voraussetzungen zur Schulung des Kampfes im überbauten Gelände geschaffen.

### **Truppentauglichkeit**

Der LASSIM Rad Spz 93 wurde in einem Truppenversuch erprobt. Der Schiessimulator erwies sich dabei als truppentauglich.

### **Einsatz**

Der LASSIM Rad Spz 93 wird praxisnah, umweltschonend und kostengünstig in der Grund- und Gefechtsausbildung der Truppe eingesetzt. Er kann einzeln und im Zugverband für die Schiess- und Gefechtsausbildung verwendet werden. In Duellsituationen kann das korrekte taktische Verhalten erarbeitet sowie das Ausnutzen des Geländes gefördert werden.

Der LASSIM Rad Spz 93 steht den Einheiten, welche mit Rad Spz 93 ausgerüstet sind, zur Verfügung. Er wird den Lehrverbänden fest zugeteilt, wogegen die WK-Truppen aus einem Pool beliefert werden.

### **Ausbildung und Instandhaltung**

Bei der Einführung des LASSIM Rad Spz 93 werden Offiziere und Unteroffiziere im Rahmen des Kadervorkurses ausgebildet. Im WK sind die Milizkader in der

Lage, die Truppe einzuführen. Der Laserschuss-Simulator wird analog den bereits eingeführten Simulatoren gewartet und instandgehalten.

## **2.9.3 Technische Aspekte**

### **Technische Beschreibung**

Der Simulator erfüllt folgende Anforderungen:

- Bedienung entsprechend dem Echtsystem,
- Ausbildung bei Tag und Nacht und bei jedem Wetter,
- Treffwahrscheinlichkeit wie beim scharfen Schuss,
- Zusammenwirken mit allen beschafften Laserschuss-Simulatoren.

### **Aktivsystem**

Das Aktivsystem besteht aus einem Waffen-Teil, dessen Hauptkomponente ein Lasersender für die Schuss-Simulation ist. Im Moment der Schussabgabe sendet der Laser Impulse aus. Die Information dieser Impulse erlaubt es, Daten über den Schützen, das Kaliber der verwendeten Waffe, die Zeit und die Schusslage zu übermitteln. Die Laser- Impulse sind für das menschliche Auge unschädlich und gewährleisten die Datenübertragung über die Einsatzdistanz des Rad Spz 93. Um die Schusskorrektur zu ermöglichen, ist die Zielvorrichtung mit einer Nachbildung der Leuchtpurgeschosse ausgerüstet. Treffergeräusche werden über ein integriertes Akustiksystem nachgebildet. Die Bedieneinheit erlaubt nebst Anzeige- und Eingabefunktionen die Überwachung und Steuerung des Munitionsvorrates.

### **Passivsystem**

Das Passivsystem ist für die Trefferauswertung und die Berechnung der Verwundbarkeit verantwortlich. Die bereits beschafften Laserschuss-Simulatoren können den Rad Spz 93 entsprechend deren Waffenwirkung bekämpfen. Das Passivsystem besteht aus Reflektoren, Empfängern und einer Steuerelektronik, die in der Lage ist, alle Laserimpulse auszuwerten. Damit können die Kampfergebnisse aussagekräftig erfasst und dargestellt werden. Treffer werden durch pyrotechnische Darstellung und/oder Drehleuchten markiert.

### **Feldrechner, Ausbildergeräte**

In der Grundausbildung können bis zu vier Simulatoren über einen Feldrechner zu einem Verbund zusammengefasst werden. Damit können Schiessfehler erkannt und Korrekturen angebracht werden. In der Gefechtsausbildung erhält der Übungsleiter ein Ausbildergerät, mit dem er Einfluss auf die Übungssteuerung und damit auf den Übungsablauf nehmen kann.

### **Allgemeines**

Alle Geräte im Fahrzeug werden durch Kabel verbunden und sind mit robusten Halterungen am Fahrzeug gesichert. Die Stromversorgung erfolgt über das Bordnetz des Fahrzeugs.

## Technische Daten

Einsatzdistanz	Infanteristen	von 20 m bis 1000 m
	Fahrzeuge	von 20 m bis 3000 m
Messgenauigkeit		± 20 m
Laserklasse		1 (keine Augengefährdung)
Reflektoren		10 Stk



### Simulatorausrüstung

1 = Lasersender	2 = Reflektoren	3 = Empfänger
4 = Darstellungsgerät	5 = Drehleuchte	6 = Aktivlautsprecher

### Evaluation, Erprobung und Lieferantenauswahl

Im Rahmen einer Vorstudie wurden verschiedene Firmen geprüft. Auf Grund der technischen Anforderungen wurde die Firma RUAG Electronics, Bern und C.O.E.L. Entwicklungsgesellschaft mbH, Wedel (D) für die Entwicklung des Simulators beauftragt. Die Prototypen wurden nach Abnahme und technischen Erprobungen beurteilt und der Truppe für Truppenversuche zur Verfügung gestellt.

## 2.9.4 Beschaffung

### Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
<b>Hauptmaterial</b>	54,6
340 Lasersimulatoren zu 12,7 mm MG 64/93 zu Rad Spz 93	
85 Feldrechner	
85 Ausbildergeräte	
425 Reflektorbänder	
170 Reflektoren mit Halterungen	
<b>Logistik, umfassend</b>	
Ersatzmaterial, Prüf- und Reparaturausrüstungen	6,4
Ausbildungsmittel und Kurse, Dokumentation	0,2
Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: Mai 2005)	1,9
Risiko (3 %)	1,9
<b>Total</b>	<b>65,0</b>

### Beschaffungsorganisation

Die Beschaffung erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Ihr einziger Vertragspartner ist die Firma RUAG Electronics; sie übernimmt die Funktion als Generalunternehmer und trägt damit auch die Systemverantwortung. Der Inlandanteil beläuft sich auf 52 Prozent. Die Lieferungen aus dem Ausland erfolgen über eine Vielzahl von Unterlieferanten. Die Ablieferung der Simulatoren erfolgt von Juni 2004 bis Dezember 2005.

## 2.9.5 Risikobeurteilung

LASSIM Rad Spz 93 ist ein abgeschlossenes Entwicklungsprojekt von mittlerer Komplexität. Artverwandte Systeme sind bereits im Einsatz. Die hergestellten Prototypen konnten erfolgreich getestet und eingesetzt werden. Das Risiko wird als klein bis mittel beurteilt.

## 2.9.6 Bauten und Folgekosten

Für dieses Vorhaben sind keine neuen Bauten notwendig. Die Kosten für die Instandhaltung werden in den jährlichen Instandhaltungsbudgets (EIB) beantragt.

## **2.10 Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen (32 Mio. Fr.)**

### **2.10.1 Einleitung**

Mit Rüstungsprogramm 1996 wurde für die Standorte Frauenfeld und Bière der Bau von zwei Schiessausbildungsanlagen (SAPH 88) für die Panzerhaubitzen in ihrer ursprünglichen Konfiguration bewilligt (48 Mio. Fr.). Heute besitzt unsere Armee noch 233 Fahrzeuge in der alten Konfiguration. Seit 2001 steht fest, dass diese Fahrzeuge in der Armee XXI nicht mehr eingeteilt werden. Als Folge davon wird die Ausbildung auf dem System SAPH 88 ab Ende Jahr 2002 eingestellt.

Die übrigen 348 Panzerhaubitzen M-109 wurden im Rahmen der Rüstungsprogramme 95 und 97 einer Kampfwertsteigerung unterzogen, welche einen grossen Einfluss auf die Ausbildung und den zu übenden Einsatz der Verbände hat. Für die Ausbildung dieser Verbände braucht es nach wie vor zwei Ausbildungsanlagen an den bisherigen Standorten Bière und Frauenfeld.

Diesen Umständen wurde insoweit Rechnung getragen, als die Anlage in Bière nicht in der Version SAPH 88, sondern bereits in der Version SAPH KAWEST gebaut wird. Die Finanzierung erfolgt aus den Krediten des Rüstungsprogrammes 1996 (18,2 Mio Fr.) und AEB 2001 (15 Mio Fr.). Die Anlage Bière wird im Jahr 2004 der Truppe übergeben.

Die Unterschiede der bestehenden Anlage SAPH 88 in Frauenfeld zur Anlage SAPH KAWEST in Bière sind bedeutend. Während die Anlage SAPH 88 primär der Ausbildung der Geschützbedienungen diene, liegt bei der SAPH KAWEST der Ausbildungsschwerpunkt vermehrt bei der Einsatzführung der Geschütze und der Batterie. Deshalb drängt sich ein Umbau der sehr bewährten Anlage SAPH 88 in Frauenfeld zu einer zweiten SAPH KAWEST auf.

### **2.10.2 Militärische Aspekte**

#### **Militärisches Bedürfnis**

Die Kampfwertsteigerung der Panzerhaubitzen ermöglicht es, die Artillerie schneller und wirkungsvoller einzusetzen. Dies ist aber verbunden mit erhöhten Anforderungen an die Ausbildung. Wegen den kurzen Ausbildungszeiten und der beschränkten Kapazität unserer Waffen- und Schiessplätze und zur Minderung der Umweltbelastung ist der Einsatz moderner Simulatoren für die Schiessausbildung notwendig.

Eingehend geprüft wurde die Frage, ob die Anlage in Bière ausreicht, um die zukünftige Ausbildung der mechanisierten Artillerie sicherzustellen. Die im Hinblick auf die Armee XXI erstellten Ausbildungspläne zeigen aber, dass auf die Anlage in Frauenfeld nicht verzichtet werden kann. Ein Grund dafür liegt auch darin, dass in der Schweiz die Möglichkeiten von echten Artillerieschiessen immer stärker reduziert werden und die Simulatorenausbildung folglich weiterhin an Bedeutung gewinnt.

Der beantragte Simulator ermöglicht eine drillmässige Schulung der Abläufe und damit eine markante Steigerung der Bedienungssicherheit. Mit dem Einsatz von

computergenerierten Aussensichten kann zudem die geforderte Bewegungsführung im Stellungsraum realistisch geübt werden. In der Folge können die Anzahl der Scharfschiessübungen in der Funktionsgrundausbildung und der Verbandsausbildung sowie in den Kaderlehrgängen wesentlich reduziert und die Beanspruchung der Panzerhaubitzen herabgesetzt werden. Die Übungen sind beliebig wiederholbar, was eine einwandfreie Kontrolle und Auswertung der Ausbildung gewährleistet. Die Ausbildung kann unabhängig von Tageszeit und Umwelteinflüssen durchgeführt werden. Jeglicher Motoren- und Schiesslärm entfällt.

### **Truppentauglichkeit**

Gestützt auf die Ergebnisse der Truppenversuche von 2001 konnte die Truppentauglichkeit erklärt werden.

### **Einsatz des Simulators**

Die Schiessausbildungsanlagen SAPH KAWEST werden in den Schulen und Kursen der Mechanisierten Artillerie für die Ausbildung der Kader und Kanoniere in ihren zugewiesenen Funktionen und für die Geschützbedienung in der Feuertätigkeit am Einzelgeschütz und im Batterieverband eingesetzt.

In der Ausbildung werden der Normalbetrieb und die Notbetriebsmassnahmen bei unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen (Tag, Dämmerung, Nebel) geschult. Wiederholungen, Überwachungsmöglichkeit der Übungsabläufe und Auswertung der Resultate durch den Ausbilder ermöglichen einen objektiven Leistungsvergleich. Folgerichtig programmierte Lernschritte in der Anlern- und Festigungsstufe bilden die Voraussetzung für den sicheren Einsatz in den anschliessenden Scharfschiessen.

Das Spektrum der Übungen reicht von der einfachen Chargentätigkeit über das Schiessen mit dem Einzelgeschütz bis zum Batterieschiessen unter Einbezug des Batteriekommandopostens und der Feuerleitstelle. Alle Übungen sind programmiert; die Bedingungen sind daher für alle gleich, was eine einheitliche Leistungsbeurteilung erlaubt.

Die Ausbilderbedienpulte dienen der Steuerung des Betriebes und der Überwachung der Arbeit der Geschützbedienung. Für die Besprechung kann die Übung noch einmal abgespielt werden und vom Ausbilder direkt am Pult oder von den Geschützbedienungen an Videoprojektoren im Theorieraum verfolgt werden.

Folgende Ausbildungsbereiche können wegen der für Friedenszeiten geltenden besonderen Sicherheitsvorschriften ausschliesslich mit der Anlage SAPH KAWEST geschult werden:

- Schiessen im Schnellfeuer, Schiessen mit Kanistermunition sowie Schiessen nach Pannenbehebung,
- Schiessen mit geschlossenen Luken sowie unter erschwerten Umweltbedingungen im Stellungsraum,
- Direktschiessen im Rahmen der Nahverteidigung.

### **Einsatz**

Die beantragte zweite Schiessausbildungsanlage SAPH KAWEST ersetzt die ursprüngliche Anlage SAPH 88 auf dem Waffenplatz Frauenfeld und steht den

Schulen der Mechanisierten Artillerie zur Verfügung. Eine gezielte Nutzung durch die Truppe in Fortbildungsdiensten gewährleistet die Auslastung beider Anlagen.

Die Bedienung und der Betrieb von SAPH KAWEST erfolgen durch Instruktoren und besonders angeleitete Angehörige des Truppenkaders.

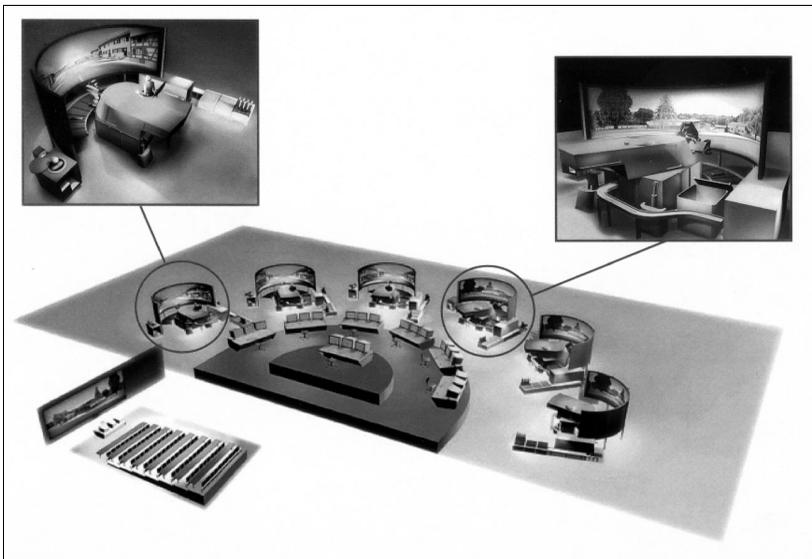
### 2.10.3 Technische Aspekte

#### Beschreibung

Eine SAPH-KAWEST Anlage besteht aus sechs Geschütztürmen mit je einer Fahrerkabine und einem Geschütz-Ausbilderpult, einer Batteriefeuerleitstelle, einem Batterie-Ausbilderpult und einem Auditorium. Die Türme können unabhängig voneinander für die Einzelausbildung und zusammenschaltet mit der Feuerleitstelle für die Ausbildung im Batterieverband eingesetzt werden.

Es werden bisherige Ausbildungstürme der Panzerhaubitzen verwendet. Bezüglich Ausstattung, Bedienvorgängen und Systemreaktionen bestehen keine Unterschiede zum Echtsystem. Während des Übungsbetriebes werden Geräusche und der Abschussknall der Haubitze synchron eingespielt. Jeder Turm ist mit einem individuell gesteuerten, hydraulischen Bewegungssystem für die Simulation des Abschuss-Schocks ausgerüstet.

Rund um die Türme wird mittels computergenerierter Bilder die Aussensicht im Stellungsraum dargestellt. Das Übungsgelände hat eine Fläche von 10 km<sup>2</sup>. Landschaft, Bebauung und bewegliche Ziele für das Direktschiessen sowie Schiesseffekte (Abfeuer- und Geschosswirkung) werden realitätsnah dargestellt. Unterschiedliche meteorologische Sichtverhältnisse sind frei wählbar.



Schiessausbildungsanlage SAPH KAWEST

## Evaluation

Weil anfangs der 90er Jahre keine Schiessausbildungsanlagen für Panzerhaubitzen auf dem Markt erhältlich waren, wurde die damalige Schweizerische Elektronikunternehmung (SE) in Bern mit der Entwicklung und Herstellung der Schiessausbildungsanlagen SAPH 88 beauftragt. Die heutige RUAG Electronics war anschliessend auch verantwortlich für die Zusatzentwicklung der SAPH KAWEST, welche zurzeit auf dem Waffenplatz Bière gebaut wird. Die vorliegend beantragte zweite SAPH KAWEST in Frauenfeld ist identisch mit der Anlage in Bière.

## Entwicklungsverlauf

Die Truppe war von Anfang an in das Projekt miteinbezogen, um die spezifischen Ausbildungsbedürfnisse optimal in die Entwicklung einzubringen. Anhand von festgelegten Meilensteinen wurde der Entwicklungsstand laufend überprüft. Die durchgeführten Versuche haben den Nachweis erbracht, dass SAPH KAWEST die Anforderungen des militärischen Pflichtenheftes erfüllt.

### 2.10.4 Beschaffung

#### Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
1 Schiessausbildungsanlage für Pz Hb M109 KAWEST	29,1
Peripheriematerial (Ersatzmaterial, Ausbildung und Dokumentation)	1,3
Änderungsdienst, Modifikationen	0,5
Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: Mitte 2004)	0,6
Risiko (1,7 %)	0,5
<b>Total</b>	<b>32,0</b>

Der beantragte Beschaffungskredit ist auf der Basis berechnet, dass die Anlage SAPH 88 in Frauenfeld umgebaut wird. Die bestehende Anlage gilt somit als Beistellung des Auftraggebers.

#### Beschaffungsorganisation

Die Beschaffung der beantragten Anlage SAPH KAWEST erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Ihr einziger Vertragspartner ist die RUAG Electronics, welche die Funktion des Generalunternehmers und die Systemverantwortung für das Gesamtsystem trägt.

Der wichtigste Unterlieferant ist die Firma van Halteren Metaal, Holland, welche die nachgebildeten Geschütztürme und die Simulationsmunition liefert.

#### Inlandanteil

Der Inlandanteil dieser Beschaffung beläuft sich insgesamt auf rund 72 Prozent.

## **Zeitlicher Ablauf der Beschaffung**

Die Übergabe der SAPH KAWEST in Frauenfeld an die Truppe ist für 2005 geplant.

### **2.10.5 Risikobeurteilung**

Der Umbau der Anlage in Frauenfeld auf die Version SAPH KAWEST birgt keine spezifischen Risiken, weil sie weitestgehend identisch ist mit der Anlage auf dem Waffenplatz Bière. Allerdings ist diese Anlage noch im Bau; deshalb wird im Budget ein Betrag in der Höhe von 1,7 Prozent eingerechnet.

### **2.10.6 Folgekosten**

Für die Installation der SAPH-KAWEST-Anlage auf dem Waffenplatz Frauenfeld ist das bestehende Ausbildungsgebäude der SAPH 88 vorgesehen. Die Umbaukosten sind mit maximal 1 Million Franken veranschlagt. Die Instandhaltungskosten werden in der Grössenordnung von 1 Million Franken pro Anlage und Jahr liegen.

## **3 Kredite**

### **3.1 Zusammenfassung der Kredite**

Die beantragten Kredite setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
– Luftverteidigung	120
– Führung, Übermittlung, Aufklärung	370
– Mobilität	87
– Ausbildung	97
<b>Total Verpflichtungskredit Rüstungsprogramm 2002</b>	<b>674</b>

## 3.2

### Hinweise zu den Kreditberechnungen

Bei den beantragten Vorhaben wurde die Teuerung bis zur vollständigen Auslieferung des Materials vorausgeschätzt und in die Kreditbegehren eingerechnet. Den Kreditanträgen liegen folgende Annahmen über die Teuerungsraten und Wechselkurse zu Grunde:

	Teuerung (% jährlich)	Wechselkurs (Fr.)	Fremdwährungsbedarf (Mio.)
Schweiz	1,6		
Deutschland	2,0		
Frankreich	1,8		
Österreich	1,9		
Grossbritannien	2,4		
Europäische Währungsunion		1,55	
USA	2,8	1,75	

Die Teuerungs- und Währungsannahmen wurden im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Finanzdepartement festgelegt. Sollten sich im Laufe der Beschaffungen die oben erwähnten Teuerungsraten erhöhen, müssten allenfalls teuerungsbedingte Zusatzkredite beantragt werden.

## 3.3

### Zusätzliche Aufwendungen

Im beantragten Gesamtkredit sind nicht enthalten:

- Die Mehrwertsteuer auf dem Importanteil der Materialbeschaffung. Dieser auf insgesamt 15 Millionen Franken geschätzte Betrag wird der Rubrik 540.3239.002, «Mehrwertsteuer auf Importen» belastet.
- Die Transportkosten auf dem Importanteil der Materialbeschaffungen. Dieser auf 500 000 Franken geschätzte Betrag wird der Rubrik 540.3120.001, «Betrieb der Gruppe Rüstung» belastet.

Diese zusätzlichen Mittel sind im Rahmen der bewilligten Mittel des VBS enthalten.

## 4

### Finanzielle Auswirkungen

In den Beschreibungen der beantragten Beschaffungsprojekte wurden Ausführungen über die zu erwartenden Betriebskosten gemacht.

Die Vorlage untersteht dem Bundesbeschluss vom 7. Oktober 1994 über eine Ausgabenbremse (AS 1995 1455), da sie eine einmalige Ausgabe von über 20 Millionen Franken nach sich zieht. Sie ist demnach von den eidgenössischen Räten nur mit der Zustimmung der Mehrheit aller Mitglieder zu verabschieden.

## **5**

### **Legislaturplan 1999-2003**

Da es sich beim Rüstungsprogramm um ein jährlich wiederkehrendes Geschäft handelt, ist es nicht in der Legislaturplanung enthalten.

## **6**

### **Verfassungsmässigkeit**

Die verfassungsmässige Zuständigkeit der Bundesversammlung beruht auf den Artikeln 60 und 167 der Bundesverfassung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht</b>	<b>5284</b>
<b>1 Allgemeines</b>	<b>5285</b>
1.1 Einleitung	5285
1.2 Übersicht der beantragten Systeme	5285
1.2.1 Selbstschutz-System für Transporthelikopter TH 98	5285
1.2.2 Alarmierungssystem für Stinger	5285
1.2.3 Funkgeräte SE-235/135/035, 2. Tranche	5286
1.2.4 Integriertes Militärisches Fernmeldesystem IMFS für die Luftwaffe	5286
1.2.5 Datenübertragungsnetz Tranet Mobil	5286
1.2.6 Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung	5286
1.2.7 Neue Lastwagen	5287
1.2.8 Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe	5287
1.2.9 Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützenpanzer 93	5287
1.2.10 Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen	5287
1.3 Auf dem Weg zur Armee XXI	5287
1.4 Einsatzspektrum der beantragten Rüstungsvorhaben	5289
1.5 Das Mengengerüst – ein wesentlicher Kostenfaktor	5290
1.6 Finanzen	5290
1.7 Prioritätensetzung	5291
1.8 Volkswirtschaftliche Auswirkungen	5292
1.8.1 Beschäftigungswirksamkeit in der Schweiz	5292
1.9 Grundsätze für die Vergabe der Aufträge	5293
1.9.1 Rüstungspolitik als Grundlage	5293
1.9.2 Die Beteiligung der Schweizer Industrie	5293
1.9.3 Folgerungen für die Einkaufspolitik	5294
<b>2 Beschaffungsvorhaben</b>	<b>5294</b>
2.1 Selbstschutz-System für Transporthelikopter TH 98 (50 Mio. Fr.)	5294
2.1.1 Einleitung	5294
2.1.2 Militärische Aspekte	5295
2.1.3 Technische Aspekte	5296
2.1.4 Beschaffung	5298
2.1.5 Risikobeurteilung	5298
2.1.6 Folgekosten	5299
2.2 Alarmierungssystem für Stinger (70 Mio. Fr.)	5299
2.2.1 Einleitung	5299
2.2.2 Militärische Aspekte	5299
2.2.3 Technische Aspekte	5301
2.2.4 Beschaffung	5303
2.2.5 Risikobeurteilung	5304
2.2.6 Folgekosten	5304

2.3 Funkgeräte SE-235/135/035, 2. Tranche (147 Mio. Fr)	5304
2.3.1 Einleitung	5304
2.3.2 Militärische Aspekte	5305
2.3.3 Technische Aspekte	5306
2.3.4 Beschaffung	5307
2.3.5 Risikobeurteilung	5308
2.3.6 Folgekosten	5308
2.4 Integriertes Militärisches Fernmeldesystem für die Luftwaffe (IMFS) (75 Mio. Fr)	5308
2.4.1 Einleitung	5308
2.4.2 Militärische Aspekte	5308
2.4.3 Technische Aspekte	5310
2.4.4 Beschaffung	5311
2.4.5 Risikobeurteilung	5312
2.4.6 Folgekosten	5312
2.5 Datenübertragungsnetz Tranet Mobil (28 Mio. Fr)	5313
2.5.1 Einleitung	5313
2.5.2 Militärische Aspekte	5313
2.5.3 Technische Aspekte	5314
2.5.4 Beschaffung	5316
2.5.5 Risikobeurteilung	5317
2.5.6 Folgekosten	5317
2.6 Kommunikationseinrichtungen für mobile Führung (120 Mio. Fr.)	5317
2.6.1 Einleitung	5317
2.6.2 Militärische Aspekte	5318
2.6.3 Technische Aspekte	5319
2.6.4 Beschaffung	5321
2.6.5 Risikobeurteilung	5322
2.6.6 Folgekosten	5322
2.7 Neue Lastwagen (37 Mio. Fr.)	5322
2.7.1 Einleitung	5322
2.7.2 Militärische Aspekte	5322
2.7.3 Technische Aspekte	5323
2.7.4 Beschaffung	5325
2.7.5 Risikobeurteilung	5325
2.7.6 Folgekosten	5325
2.8 Betankungsmittel und Löschwagen für die Luftwaffe (50 Mio. Fr.)	5326
2.8.1 Einleitung	5326
2.8.2 Militärische Aspekte	5326
2.8.3 Technische Aspekte	5328
2.8.4 Beschaffung	5330
2.8.5 Risikobeurteilung	5331
2.8.6 Folgekosten	5331

2.9 Laserschuss-Simulatoren zum Rad Schützenpanzer 93 (65 Mio. Fr.)	5331
2.9.1 Einleitung	5331
2.9.2 Militärische Aspekte	5332
2.9.3 Technische Aspekte	5333
2.9.4 Beschaffung	5335
2.9.5 Risikobeurteilung	5335
2.9.6 Bauten und Folgekosten	5335
2.10 Schiessausbildungsanlage für kampfwertgesteigerte Panzerhaubitzen (32 Mio. Fr.)	5336
2.10.1 Einleitung	5336
2.10.2 Militärische Aspekte	5336
2.10.3 Technische Aspekte	5338
2.10.4 Beschaffung	5339
2.10.5 Risikobeurteilung	5340
2.10.6 Folgekosten	5340
<b>3 Kredite</b>	<b>5340</b>
3.1 Zusammenfassung der Kredite	5340
3.2 Hinweise zu den Kreditberechnungen	5341
3.3 Zusätzliche Aufwendungen	5341
<b>4 Finanzielle Auswirkungen</b>	<b>5341</b>
<b>5 Legislaturplan 1999-2003</b>	<b>5342</b>
<b>6 Verfassungsmässigkeit</b>	<b>5342</b>
<b>Bundesbeschluss über die Beschaffung von Rüstungsmaterial (Entwurf)</b>	<b>5346</b>