

99.029

**Botschaft
über die Beschaffung von Armeematerial
(Rüstungsprogramm 1999)**

vom 31. März 1999

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

wir unterbreiten Ihnen mit dieser Botschaft den Entwurf zu einem Bundesbeschluss über die Beschaffung von Armeematerial (Rüstungsprogramm 1999) mit dem Antrag auf Zustimmung.

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

31. März 1999

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates
Die Bundespräsidentin: Ruth Dreifuss
Der Bundeskanzler: François Couchepin

Übersicht

Mit dem vorliegenden Rüstungsprogramm beantragt der Bundesrat folgende Materialbeschaffungen:

Vorhaben	Kredit	
	Mio. Fr.	Mio. Fr.
Luftverteidigung		239,0
– Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako, 2. Beschaffungsschritt	239,0	
Führung, Übermittlung, Aufklärung und elektronische Kriegführung		246,0
– Richtstrahlssysteme R-905	103,0	
– Funkanschluss zum Integrierten Militärischen Fernmeldesystem IMFS, Phase 2	60,0	
– Funkgeräte SE-135 und SE-138	83,0	
Terrestrische Operationen		534,0
– 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98	97,0	
– 15,5-cm-Kanistermunition 88/99	98,0	
– Radschützenpanzer Infanterie, 3. Tranche	132,0	
– Zivile Lieferwagen	30,0	
– Neue Lastwagengeneration	85,0	
– Elektronischer Taktiksimulator für die mechanisierten Formationen	68,0	
– Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente für die Rettungstruppen	24,0	
Total Rüstungsprogramm 1999		1019,0

Botschaft

1 Allgemeines

11 Die militärische Gesamtplanung als Ausfluss der Sicherheitspolitik

Die grundlegende Wandlung unseres strategischen Umfeldes seit dem Ende des Kalten Krieges haben den Bundesrat bewogen, die Sicherheitspolitik neu zu überdenken. Bei den anzustrebenden Sicherheitszielen geht es um die Aufrechterhaltung des Friedens in Freiheit, um den Schutz der Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen und um denjenigen unseres Territoriums. Es geht aber auch um einen schweizerischen Beitrag an die Stabilisierung unseres Umfeldes und an die Bewältigung von internationalen Krisen. Neu ist die Gewichtung des Grundgedankens der Kooperation. Die Schweiz soll Gefahren und Risiken, die uns gleicherweise bedrohen wie unsere Nachbarn, aktiv und durch eigenen Einsatz präventiv und vor Ort neutralisieren können. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Anpassung des sicherheitspolitischen Auftrages an die Armee. Im Rahmen der militärischen Gesamtplanung ist das Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) daran, die strategischen Hauptaufgaben zu analysieren und neu zu definieren.

12 Die Rüstungsplanung als Ausfluss der militärischen Gesamtplanung

Die Zeit des Kalten Krieges zeichnete sich aus durch eine klare Vorstellung der Kriegführung. Die Entwicklung der Streitkräfte wurde stark durch die Technik getrieben, es galt Massenheere auszurüsten. Aus der Sicht der Planung ging es um das Ersetzen veralteten Materials und um das Erreichen von paritätischen Kräften.

Der Wandel der sicherheitspolitischen Rahmenbedingungen gepaart mit den neuen technischen Möglichkeiten haben die Kriegführung und das Spektrum der Konfliktbewältigung stark verändert. Als Folge der damit verbundenen zunehmenden Dynamisierung und Komplexität sind die Anforderungen an die Planung gestiegen. Ausgangspunkt sind deshalb immer weniger einzelne Rüstungsvorhaben, als vielmehr militärstrategische und konzeptionelle Überlegungen. Die Rüstungsvorhaben sind Mittel zum Zweck. Die Rüstungsplanung ist integraler Bestandteil der militärischen Gesamtplanung. Ausfluss der strategisch-konzeptionellen Arbeiten sind militärische Bedürfnisse. Sie lösen im Wesentlichen die rüstungsplanerischen Tätigkeiten aus.

13 Rahmenbedingungen

131 Militärische Rahmenbedingungen

Das für die Rüstungsbedürfnisse entscheidende Element sind die von der Armee zu betreibenden leistungserbringenden Gesamtsysteme. Darunter sind eine oder mehrere militärische Formationen zu verstehen, die im Rahmen eines gemeinsamen Führungsverbundes eine oder mehrere Sicherheitsleistungen über eine bestimmte Zeitdauer mit einem hohen Grad an Selbstständigkeit erbringen. So sind beispielsweise der Bereich der Operationen zum Schutz des Luftraumes, oder der Bereich der

Luftmobilität leistungserbringende Gesamtsysteme. Solche Gesamtsysteme erbringen somit einen substantiellen Beitrag zur Verminderung eines oder mehrerer Sicherheitsrisiken von nationalem Interesse. Die zu Grunde liegenden Fähigkeiten haben zunehmend mehr multifunktionalen Anforderungen zu entsprechen. Das heisst, dass die Gesamtsysteme in der Lage sein müssen, Leistungen sowohl zu Gunsten der Friedens- und Existenzsicherung als auch der Kriegsverhinderung und der Verteidigung zu erbringen. Die jüngsten Erfahrungen zeigen zum Beispiel die Notwendigkeit von Kampftruppen und damit auch von gepanzerten Fahrzeugen zu Gunsten von friedensunterstützenden Operationen. Die leistungserbringenden Gesamtsysteme, die von ihnen geforderte Leistungsfähigkeit und die daraus resultierenden technologischen Anforderungen bestimmen die Investitionsbedürfnisse.

Um mögliche Fehlinvestitionen in Zusammenhang mit dem durch die Reform Armee XXI sich abzeichnenden Kurswechsel zu vermeiden, hat das VBS 1997 als zusätzlichem Planungsinstrument eine Beurteilungshilfe zur Priorisierung von Rüstungs- und Bauvorhaben aufgestellt:

- Kategorie A – im Hinblick auf die Armee XXI unbestrittene Vorhaben.
- Kategorie B – im Hinblick auf die Armee XXI unbestrittene Vorhaben bezogen auf den Bedarf an sich; vom Mengengerüst her zurzeit jedoch nicht abschliessend beurteilbar.
- Kategorie C – im Hinblick auf die Armee XXI diskussionswürdige Vorhaben.

Die Kategorisierung der Vorhaben erfolgt auf Grund einer kritischen Beurteilung, welche insbesondere die Aspekte der Effektivität, des Beschaffungsumfanges, des Zeitpunktes und des Kosten/Nutzenverhältnisses in den Vordergrund stellt.

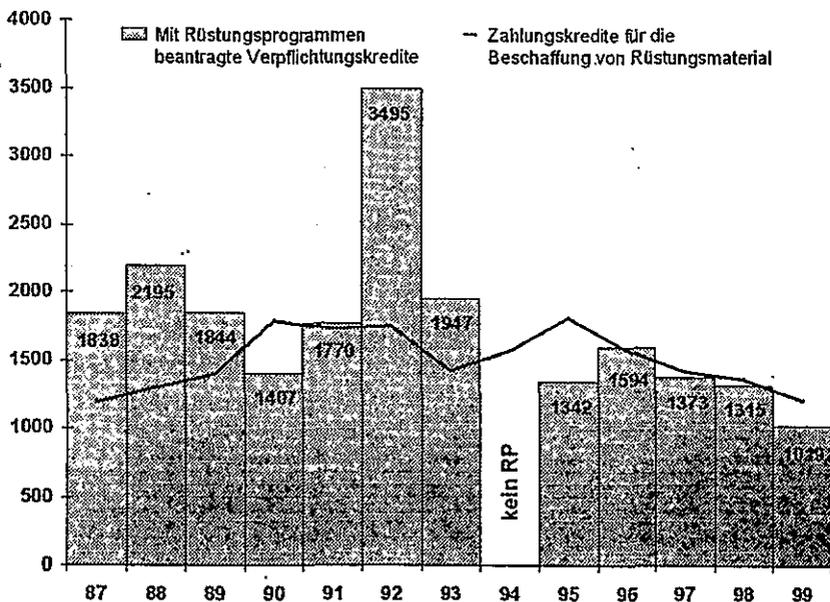
132 **Finanzielle Rahmenbedingungen**

Im Rahmen der Bereinigung des Voranschlags 1999 und des Finanzplans 2000 bis 2002 leistet das Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport unter Einbezug des Stabilisierungsprogrammes 1998 gegenüber den Finanzplanzahlen vom 29. September 1997 allein bei den Rüstungsausgaben einen Beitrag zur Sanierung des Bundeshaushalts von rund 1,2 Milliarden Franken. Die Kredite für die Beschaffung von Rüstungsmaterial sind davon mit rund 800 Millionen Franken betroffen. Damit wird deutlich, dass sich die sicherheitspolitische Entwicklung in den Ausgaben für die Landesverteidigung niedergeschlagen hat.

Mit der im Rahmen des Stabilisierungsprogrammes 1998 vorgesehenen Verankerung der Kürzungen ergibt sich für den Verteidigungsbereich des VBS ein Ausgabenplafond von 12,88 Milliarden Franken für die Jahre 1999 bis 2001.

Nach diesen massiven Kürzungen liegen die Militärausgaben 1999 nominell um rund 11 Prozent unter dem Stand von 1990. Gegenüber den Finanzplanzahlen bis ins Jahr 2002 bedeutet dies einen realen Ausgabenrückgang von rund 36 Prozent. Die Rüstungsausgaben nehmen in der gleichen Zeitspanne real um 53 Prozent ab. Als Folge sind in den Jahren 1999–2002 zur Beschaffung von Rüstungsmaterial im Durchschnitt pro Jahr rund eine Milliarde Franken vorgesehen. Anfangs der 90er-Jahre standen dafür noch rund 1,8 Milliarden Franken zur Verfügung.

Die der Armee zur Beschaffung von Rüstungsmaterial zur Verfügung stehenden Verpflichtungs- und Zahlungskredite entwickelten sich wie folgt:



Verpflichtungs- und Zahlungskredite für die Abwicklung der Rüstungsprogramme

Die Verpflichtungskredite unterlagen weit grösseren Schwankungen als die Zahlungskredite. Die Abwicklung der einzelnen Rüstungsprogramme erstreckt sich jeweils über mehrere Jahre. Die dafür jährlich zu leistenden Zahlungen verlaufen gleichmässiger als die einzelnen Verpflichtungskredite. Seit 1995 nehmen sowohl die Zahlungs- als auch die Verpflichtungskredite kontinuierlich ab. Die deutliche Abnahme des Zahlungskredits 1999 gegenüber dem Vorjahr um über 11 Prozent ist auf die überproportionale Kürzung des Rüstungskredits im Rahmen des Stabilisierungsprogramms 98 zurückzuführen. Im mehrjährigen Durchschnitt liegen die Zahlungen deutlich unter denjenigen der Verpflichtungskredite.

Zum Vergleich betragen die Verpflichtungskredite für die Rüstungsprogramme im Durchschnitt der Jahre 1987–1998 1677 Millionen Franken. Das vorliegende Rüstungsprogramm liegt mit 1019 Millionen um rund 650 Millionen unter diesem Wert.

Dieser massive Eingriff wirkt sich auf verschiedene Vorhaben aus. So wurden aus dem Rüstungsprogramm 1998 die Funkgeräte SE-135 und SE-138 sowie die 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 in das vorliegende Programm verschoben. Das geplante Minenräumsystem wurde aus dem Rüstungsprogramm 1999 auf später verschoben. Gleichzeitig wurden neue Vorhaben nur sehr restriktiv in das Budget für Projektierung, Entwicklung und Beschaffungsvorbereitung aufgenommen.

Das Rüstungsprogramm 1999 berücksichtigt folgende Aspekte:

- Bei der Abwicklung der mit dem Rüstungsprogramm 1999 beantragten Beschaffungen fallen die grössten Zahlungstranchen in den Jahren 2000 und 2001 an.
- Die Verpflichtungskredite sind so bemessen, dass die Finanzierung der beantragten Vorhaben im Rahmen des Voranschlags und der Finanzplanung unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Zahlungspläne sichergestellt ist.

- Das Rüstungsprogramm 1999 ist abgestimmt auf das Stabilisierungsprogramm 98 und ist finanzierbar.
- Zur Risikoabdeckung enthalten die beantragten Verpflichtungskredite entsprechende Zuschläge.
- Die im Laufe einer Evaluation erhobenen Daten bleiben nur während einer beschränkten Zeitdauer aktuell. Jedes Rüstungsvorhaben verfügt über ein Beschaffungsfenster. Innerhalb dieser Zeitspanne gilt es als beschaffungsreif. Danach müssen Vorhaben erneut evaluiert werden, was mit entsprechenden Kosten verbunden ist.

133 Industrielle Rahmenbedingungen

Die Kernkompetenzen im Bereich des Industriepotentials bilden einen wesentlichen Faktor, den es bei Rüstungsbeschaffungen zu berücksichtigen gilt. Er orientiert sich in erster Linie an den Fähigkeiten, die notwendig sind, um die einzelnen leistungserbringenden Gesamtsysteme mit einer hohen Autonomie unterhalten zu können. Zudem gilt es in ausgewählten und kritischen Bereichen über eine eigene Produktionskapazität nach wie vor zu verfügen. Dies bedingt eine kontinuierliche Grundlast wie beispielsweise in gewissen Bereichen der Munitionsproduktion.

14 Übersicht über das Rüstungsprogramm 1999

141 Einzelne Vorhaben

Sämtliche im vorliegenden Rüstungsprogramm aufgenommenen Vorhaben sind kritisch überprüft worden. Alle erfüllen die Kriterien der Kategorie A oder B. Die Projekte der Kategorie B wurden tranchiert. Die Vorhaben sind notwendig, um die zukünftig erwarteten Leistungen der Armee sicherstellen zu können. Es enthält folgende Vorhaben:

Florako, 2. Beschaffungsschritt

Florako ist ein erfolgskritischer Teil des leistungserbringenden Gesamtsystems «Schutz des Luftraumes». Neben der eigentlichen Luftverteidigung erbringt das Gesamtsystem im Rahmen der luftpolizeilichen Aufgaben der Luftwaffe wesentliche Leistungen im subsidiären Bereich. Der zweite Beschaffungsschritt für Florako beinhaltet:

- Beschaffung und Integration von je zwei neuen Primär- und Sekundärradars für die Rundumüberwachung und die selektive Verfolgung zugewiesener Ziele;
- Systemseitige Ergänzungen der Soft- und Hardware;
- Vorbereitungsarbeiten für die Integration des geplanten Data-Linksystems der F/A-18-Kampfflugzeuge auf der Seite Florako;
- Vorbereitungsarbeiten für den Austausch von Luftlage- und Identifikationsdaten mit Nachbarstaaten.

Damit wird es möglich sein, den gesamten schweizerischen Luftraum mit einer hohen Qualität zu überwachen.

Folgende Gründe haben dazu geführt, dieses Vorhaben bereits mit dem Rüstungsprogramm 1999 zu beantragen:

- Vorhandenes und ausgewiesenes militärisches Bedürfnis;
- Bessere Transparenz im Gesamtgeschäft, entsprechend den im Parlament geäußerten Wünschen anlässlich der Debatte um das Rüstungsprogramm 1998;
- Bessere Kontinuität in der Realisierung des Vorhabens;
- Optimale Ausnutzung von Synergien im Bereich der industriellen Kooperationen.

Richtstrahlstationen R-905

Die Richtstrahlstationen R-905 sind in den Bereich der Führung der grossen Verbände einzuordnen. Mit der Einführung des «Integrierten Militärischen Fernmeldesystems – IMFS» sind zur Realisierung der Bündelverbindungen leistungsfähige Richtstrahlstationen erforderlich. Die alten Richtstrahlstationen R-902 erfüllen die Anforderungen bei weitem nicht mehr. Die neuen R-905 sind auch auf den Einsatz mit dem «Transparenten Datenkommunikationsnetz – Tranet» optimal ausgerichtet.

Funkanschluss zum Integrierten Militärischen Fernmeldesystem (IMFS)

Der Funkanschluss ist Teil des Gesamtsystemes «Führung» auf der Stufe Armee/Grosse Verbände. Die Führungssysteme sind auf eine hohe Mobilität der terrestrischen Formationen auszurichten. Die Kommunikationsnetze müssen demzufolge über eine hohe Flexibilität verfügen. Eine der Voraussetzungen ist der Zusammenschluss zwischen dem «Integrierten Militärischen Fernmeldesystems – IMFS» und dem taktischen Funksystem. Die Funkanschlussausrüstung hat somit eine Brückenfunktion und ist ein weiterer Schritt der Integration der Kommunikationsinfrastruktur.

Funkgeräte SE-135 und SE-138

Mit den neuen Handfunkgeräten SE-135 erhält die Armee ein flexibles, störeresicheres und kryptologisch geschütztes Funksystem, das mit den in der Einführung stehenden SE-235/435 kompatibel ist. Es geht somit um die Verbesserung der Führungsfähigkeit auf der untersten taktischen Stufe der terrestrischen Verbände. Auch hier braucht es sicher somit nur Material, das über das gesamte Aufgabenspektrum der Armee zum Einsatz kommt. Die neuen Geräte ersetzen die seit 1970 im Einsatz stehenden SE-125, welche den Anforderungen nicht mehr genügen. Mit dem SE-138 wird ein preisgünstiges Funkgerät für den Einsatz in isolierten Netzen zur Verfügung gestellt. Die ursprüngliche Gesamtstückzahl von über 15 000 Geräten für die «Armee 95» wurde auf Grund der neuen Planungsrichtlinien auf neu 9 000 Funkgeräte reduziert.

12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98

Der 12-cm-Minenwerfer bleibt in der Armee XXI das Rückgrat der Stufe Bataillon. Der Entwicklungsschritt, den diese Munition erlaubt, ist beträchtlich. Das heisst, dass mit einem kleineren Mitteleinsatz in kürzerer Zeit eine wesentlich höhere Wirkung erzielt werden kann. Die frei werdende bisherige Sprengmunition (Wurfgranate) kann vollumfänglich in der Ausbildung verwendet werden. Auch dieses Los ist tranchiert und trägt allen möglichen Entwicklungen im Rahmen der Reform Armee XXI Rechnung.

15,5-cm-Kanistermunition 88/99

Der Einsatz von terrestrischen Kampfverbänden braucht zwingend die Fähigkeit zum Einsatz von Bogenschusswaffen. Die zunehmenden Anforderungen an Schnelligkeit und Reaktionsvermögen haben einen direkten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Munition. Die Kanistermunition der neuen Generation für die 15,5-cm-Rohrwaffensysteme (Panzerhaubitzen M-109 und Festungskanonen 95 Bison) ist bezüglich der Zielkategorien vielseitig verwendbar und erbringt eine um rund 30 Prozent höhere Leistung als die eingeführte Kanistermunition 88 und 90. Die beantragte Tranche erlaubt es zudem, mit der Technologie Schritt zu halten. Mit der beantragten Tranche befinden wir uns immer noch an der unteren Grenze des Bedarfs. Nach entsprechender Umlaborierung können die frei werdenden bisherigen Stahlgranaten vollumfänglich in der Ausbildung verwendet werden.

Radschützenpanzer 93 (3. Tranche)

Der Piranha 8x8 ist das eigentliche Trägersystem zur Mechanisierung der Infanterie und entsprechender Verbände im Rahmen der Armee XXI. Er ist damit eine erfolgskritische Voraussetzung für die Durchführung von terrestrischen Operationen sowohl im subsidiären Bereich, als auch im klassischen Einsatz. Mit dem Piranha werden die zukünftigen Anforderungen in Bezug auf Mobilität, Schutz, Sicherung und mobile Führung erfüllt.

Zivile Lieferwagen

Ein Teil der bestehenden geländegängigen Lieferwagenflotte soll aus Altersgründen durch ein handelsübliches, kostengünstiges Produkt ersetzt werden. Die Bedarfswahlen sind auf die Friedens- und Einsatzbedürfnisse abgestimmt. Es geht auch hier darum, die Betriebskosten zu senken.

Neue Lastwagengeneration

Die allradgetriebenen Lastwagen mit Wechselladesystemen sind dem leistungserbringenden Gesamtsystem Logistik zuzurechnen. Sie ersetzen Fahrzeuge, welche aus Altersgründen zu liquidieren sind oder bereits liquidiert wurden. Die neuen Lastwagen gestatten die Logistik auf die neuen Anforderungen auszurichten und in gewissen Bereichen vom Lager- auf einen «Just-in-Time»-Betrieb umzustellen. Damit sollen die Leistungsfähigkeit des logistischen Systems erhöht und Betriebskosten eingespart werden.

Elektronischer Taktiksimulator für die mechanisierten Formationen

Bei den Mechanisierten Truppen können die Stufen Bataillon und Kompanie mit herkömmlichen Ausbildungsmethoden die Führung des Gefechts der verbundenen Waffen gegen einen modernen Gegner zu wenig wirklichkeitsnah und intensiv schulen. Mit dem neuen Taktiksimulator soll dieses Ausbildungsmanko behoben werden.

Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente für die Rettungstruppen

Als letzter Schritt in der Erneuerung des Materials der Rettungstruppen sollen die Sortimente Beleuchtung und Stromversorgung beschafft werden. Diese Ausrüstungen sind als Ergänzung zu den bereits vorhandenen Mitteln konzipiert und auch bei Feuerwehren und im Zivilschutz einsetzbar. Es handelt sich hier um Material, das vor allem dem Aufgabenbereich der Existenzsicherung zuzurechnen ist.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über das Einsatzspektrum der beantragten Rüstungsvorhaben bezüglich der sicherheitspolitischen Aufträge an die Armee wie folgt:

Vorhaben	Friedensförderung	Existenzsicherung (subsidiäre Einsätze)			Kriegsverhinderung und Verteidigung (Armee-Einsätze)		Ausbildung
		Gute Dienste und Krisenmanagement	Katastrophenhilfe	Unterstützungseinsätze	Subsidiäre Sicherungseinsätze	Kriegsverhinderung, operative Sicherungseinsätze	
Florako				●	●	●	◐
Richtstrahlssysteme R-905	◐	◐	◐	◐	●	●	◐
Funkanschluss IMFS	◐	◐	◐	◐	●	●	◐
Funkgeräte SE-135/138	◐	●	●	●	●	●	●
12-cm-Kan.-Munition					●	●	
15-cm-Kan.-Munition					●	●	
Radschützenpanzer	●		◐	●	●	●	◐
Lieferwagen	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●
Lastwagen			◐	◐	●	●	◐
Elektron. Taktiksimulator							●
Beleuchtung/ Stromversorgung	●	●	◐			●	◐

15 Ausblick auf die mittelfristige Rüstungsplanung 2000 bis 2005

151 Bereich Führung

Um die Datenkommunikation zu ermöglichen, ist der Aufklärungs- und Führungsverbund zu digitalisieren. Dies geschieht auf Stufe Armee und Armeekorps mit einem militärischen Führungs- und Informationssystem; bei den nachgeordneten Verbänden geht es darum, die Führungsinfrastruktur aus den festen Führungsanlagen herauszunehmen und mobil zu machen. Dies bedingt Kommunikationsnetze, welche über die notwendige Kapazität verfügen.

Die Fähigkeit der Informationsbeschaffung auf der Stufe Armee ist ausschlaggebend. Dabei ist eine autonome, satellitenunabhängige und weitreichende luftgestützte Aufklärung auch in Zukunft für unser Land von hoher Bedeutung. Zurzeit wird die Beschaffung einer Staffel zusätzlicher F/A-18 zur Sicherstellung der in Zu-

kunft notwendigen Aufklärungskapazität geprüft. Gleichzeitig könnte damit die verbleibende und im Betrieb sehr kostenintensive Mirage-Aufklärerflotte vollständig aus dem Verkehr gezogen werden.

152 Bereich der Operationen zum Schutz des Luftraumes

Bei der Luftwaffe wird es darum gehen die Integration der einzelnen Waffensysteme dank moderner Informationstechnologie weiter voranzutreiben und damit die Wertschöpfung bereits getätigter Investitionen zu erhöhen. Insbesondere sollen in Zukunft die F/A-18 durch Florako zusätzlich mit Data-Link und nicht mehr ausschliesslich mit Sprechfunk eingesetzt und geführt werden. Reorganisationsmassnahmen im Bereich der für den Schutz des Luftraumes zuständigen Organisationseinheiten und entsprechende Investitionen in Informationstechnologie (Flinte 2000 ua) werden zu einer insgesamt höheren Leistungsfähigkeit bei einem verminderten Personaleinsatz führen.

Im Bereich der Waffen drängt sich ein Ersatz der alternden Sidewinder-Luft-Luft-Lenk Waffen auf.

Die Frage der Lenkwaffenabwehr ist ebenfalls von zentraler Bedeutung. Dazu sind zunächst konzeptionelle Grundlagen zu erarbeiten.

153 Bereich der Luftmobilität

Der passive Selbstschutz für die im Rüstungsprogramm 98 bewilligten Super-Puma-Helikopter wurde aus technischen Überlegungen zurückgestellt und soll dem Parlament später vorgelegt werden. Um den ebenso notwendigen aktiven Schutz von Lufttransporten sicherstellen zu können, wird die Notwendigkeit eines Mehrzweckhelikopters geprüft.

Weil davon ausgegangen werden kann, dass in den nächsten Jahren die Bedürfnisse sowohl in Bezug auf die Lufttransportkapazität, als auch die Einsatzdistanz wesentlich zunehmen werden, wird der Einsatz von Flächenflugzeugen mittlerer Grösse geprüft.

154 Bereich der terrestrischen Operationen

Auch die Armee XXI muss über die Fähigkeit zum Einsatz von Panzerbrigaden verfügen. Die heutigen Panzerbrigaden sind noch unfertige Gesamtsysteme. Neben den bereits erwähnten Schwächen im Bereich der Führung, entspricht das Kampffahrzeug der Panzergrenadierformationen nicht mehr den modernen Anforderungen. Deshalb soll dem Parlament mit dem Rüstungsprogramm 2000 ein neuer Schützenpanzer beantragt werden. Zudem bestehen auch bei den Geniemitteln, der Bergung und der Minenräumung erhebliche Lücken. Der Kampfpanzer Leopard wird um 2005 etwa die Hälfte seiner Lebenszeit erreicht haben; massvolle Investitionen sollen seine Einsatzfähigkeit erhalten.

Die Infanterie wird wesentlichen Anpassungen unterworfen. Das Wirkungsvermögen, die Schnelligkeit, die Flexibilität, das Reaktionsvermögen und der Schutz sind zu steigern, bei gleichzeitiger Einsparung von menschlichen Ressourcen. Hier sind auf Grund des neuen Leistungsprofils entsprechende rüstungstechnische Anpassungen vorzunehmen und der Materialmix neu zu definieren.

Die Munition entwickelt sich zu einem intelligenten Wirksystem und ist mit dem Massenverbrauchsgut früherer Zeiten kaum mehr vergleichbar. Für die Armee ist es von existenzieller Bedeutung, über das Know-How zu verfügen, das für den Einsatz moderner Munition erforderlich ist. Massvolle Munitionsbeschaffungen sind daher auch weiterhin unumgänglich.

155 Bereich der Ausbildung

Die Wichtigkeit einer hervorragenden Ausbildung wird mit den steigenden technologischen Anforderungen noch höher. Die Erfahrungen zeigen mit aller Deutlichkeit den Stellenwert von Simulatoren auf allen Stufen. Ohne derartige Mittel kann die Handhabung komplexer Waffensysteme in der Schweiz immer weniger geübt werden.

16 Verteilung der Aufträge des Rüstungsprogramms 1999

161 Inland- und Auslandanteil, indirekte Beteiligung und Beschäftigungswirksamkeit in der Schweiz

Der Inlandanteil des mit dieser Botschaft beantragten Materials wird auf 456 Millionen Franken (45%) veranschlagt.

Der Auslandanteil von 55 Prozent verteilt sich hauptsächlich auf die Länder Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Israel, und USA.

Durch indirekte Beteiligung der Schweizer Industrie an der Beschaffung von ausländischem Material wird die schweizerische Wirtschaft weitere Aufträge in Form von Ausgleichsgeschäften erhalten. Deren Grössenordnung beträgt rund 317 Millionen Franken. Die Beschäftigungswirksamkeit der mit dieser Vorlage beantragten Vorhaben in der Schweiz wird dadurch auf 773 Millionen Franken (76%) erhöht.

Unter Berücksichtigung der indirekten Beteiligung und bei Annahme eines durchschnittlichen Jahresumsatzes von 180 000 Franken pro Beschäftigten ergibt sich aus dem Rüstungsprogramm 1999 eine Beschäftigungswirksamkeit in der Schweiz von rund 4300 Personenjahren. Durchschnittlich rund 860 Personen werden also während rund fünf Jahren beschäftigt sein.

Für die einzelnen Rüstungsvorhaben ergibt sich folgendes Bild:

Vorhaben.	Produktion im Inland		Produktion in den Industrieunternehmen des Bundes (RUAG)		Indirekte Beteiligung	
	Mio. Fr.	%	Mio. Fr.	%	Mio. Fr.	%
Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako, 2. Beschaffungsschritt	48	20	13	5	142	60
Richtstrahlssysteme R-905	103	100				
Funkanschluss zum Integrierten Militärischen Fernmeldesystem IMFS, Phase 2	31	51				
Funkgeräte SE-135 und SE-138	39	47			44	53
12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98	45,6	47	27,2	28,0	39,2	40,4
15,5-cm-Kanistermunition 88/99	39,2	40	18,6	18,9	47	48
Radschützenpanzer Infanterie, 3. Tranche	95,8	73	1,9	1,4		
Zivile Lieferwagen	6	20				
Neue Lastwagengeneration	29,8	35				
Elektronischer Taktiksimulator	14,3	21	0,9	1,3	45,3	66,6
Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente	4,1	17				
Total	455,8	44,7	61,6	6,0	317,5	31,2
					455,8	44,7
Beschäftigungswirksam in der Schweiz					773,3	75,9

162 Verteilung der Inlandproduktion

Vom Rüstungsprogramm 1999 entfallen sechs Prozent auf die RUAG Suisse AG, die industriellen Unternehmungen des VBS in der neuen Rechtsform. Die Unternehmungen der RUAG Suisse AG geben etwa die Hälfte des an sie erteilten Auftragsvolumens in Form von Unteraufträgen an schweizerische Betriebe weiter.

Grössere Aufträge werden in der Regel an Generalunternehmer vergeben, die ihrerseits zahlreiche Unterlieferanten beziehen. Diese stützen sich wiederum auf eine grosse Zahl von Zulieferanten.

Bei der Auftragsvergabe wird auch regionalpolitischen Aspekten Rechnung getragen. Dabei haben sich die Einkaufsstellen an die nachfolgend dargelegten Grundsätze zu halten.

17 Grundsätze für die Vergabe der Aufträge

171 Grundsätze für die Rüstungspolitik

Das Armeematerial muss für den Einsatz und die Ausbildung in einer zweckmässigen Bereitschaft und in der benötigten Kampfkraft erhalten werden. Dies erfordert die Beherrschung spezieller Technologien und setzt entsprechendes Know-how im Inland voraus. Es ist deshalb ein Ziel unserer Rüstungspolitik, das für die Landesverteidigung unerlässliche industrielle Potential im Inland zu erhalten.

Die Rüstungspolitik steht mehr denn je im Schnittpunkt vielschichtiger und gegensätzlicher Einflüsse. Insbesondere die neue Sicherheitspolitik, die Armee XXI sowie der kleiner werdende Finanzrahmen werden in den kommenden Jahren die Beschaffungstätigkeit des VBS nachhaltig beeinflussen. Es ist deshalb eine zentrale Aufgabe des VBS, eine für die Partner in Verwaltung, Armee und Industrie nachvollziehbare und kohärente Beschaffungspolitik zu definieren.

Die auf das VBS zukommenden Veränderungen erfordern indessen keine grundlegenden Änderungen der bestehenden Rüstungspolitik, wie sie vom Bundesrat am 9. Dezember 1996 verabschiedet worden ist. Die damals verankerten Leitideen behalten ihre Gültigkeit:

- Kosten-/Nutzenkriterien sollen in allen Phasen einer Projektbearbeitung Eingang finden. Daraus folgt, dass wenn immer möglich auf dem Markt erhältliches Material beschafft werden soll. Helvetisierungen sind auf das Notwendigste zu beschränken, durch das VBS finanzierte Entwicklungen bilden die Ausnahme.
- Das vorhandene Industriepotential im VBS wird konzentriert und neu ausgerichtet.
- Die auf Anfang 1999 vollzogene Rechtsformänderung verleiht den Rüstungsunternehmen des Bundes als Aktiengesellschaften nun den nötigen Handlungsspielraum, um auch in angrenzenden Bereichen tätig zu sein. Wichtig ist, dass den Unternehmen die Möglichkeit offensteht, vermehrt Kooperationen mit in- und ausländischen Partnern einzugehen. Damit kann das für die Armee notwendige Know-how im Inland kostengünstiger erhalten, und die rückläufigen Rüstungsaufträge können besser aufgefangen werden.
- Soweit für die Armee entsprechende Vorteile bestehen, sollen direkte Beteiligungsmöglichkeiten weiterhin geprüft werden. Mehrkosten muss jedoch ein entsprechender Nutzen gegenüber stehen. Indirekte Beteiligungsverpflichtungen sind bei grösseren Vorhaben als flankierende Massnahmen vorgesehen, wobei aber internationale Abkommen (WTO) zu respektieren sind.
- Regionalen Anliegen soll durch entsprechende frühzeitige Information und mittels breitabgestützter Wettbewerbe, insbesondere auch auf der Stufe der Unterlieferanten, Rechnung getragen werden. Der Wettbewerb hat aber letztlich den Vorrang.

172 Beteiligung der Schweizer Industrie

Aus den Zielsetzungen der geltenden Rüstungspolitik leiten sich für die Beschaffungsinstanzen folgende Handlungsrichtlinien ab: Soweit auf dem inländischen Markt kein geeignetes Material zu konkurrenzfähigen Bedingungen erhältlich ist

und das Bedürfnis demzufolge mit der Beschaffung von ausländischem Material gedeckt werden muss, sind direkte Beteiligungsmöglichkeiten für die Schweizer Industrie abzuklären. Auch im vorliegenden Rüstungsprogramm sind solche Beteiligungen vorgesehen und die damit verbundenen Mehrkosten werden ausgewiesen. Über die Jahre gesehen werden durch diese Massnahme zusammen mit einem immer noch erfreulich hohen Anteil von direkten Inlandbeschaffungen im Durchschnitt drei Viertel aller Rüstungsausgaben im Inland beschäftigungswirksam.

Ergänzend zu diesen Anstrengungen tritt allenfalls eine Verpflichtung der ausländischen Hersteller, der Schweizer Industrie den Zugang zu fremden Märkten zu erleichtern. Ein Schweizer Unternehmen, das diese Beteiligungsform nutzen möchte, muss aber gegenüber seinen Konkurrenten wettbewerbsfähig sein. Auch im vorliegenden Rüstungsprogramm haben wir solche indirekte Beteiligungsvereinbarungen vorgesehen.

Die mit den ausländischen Herstellern abgeschlossenen Vereinbarungen über die indirekten Beteiligungsgeschäfte regeln die Art der zu erteilenden Aufträge sowie die Berichterstattungs- und Abwicklungsmodalitäten. Die Überwachung des Vollzugs erfolgt durch die Gruppe Rüstung in Zusammenarbeit mit dem Verein Schweizer Maschinen-Industrieller (VSM). Jedes gemeldete Geschäft muss durch die begünstigte Schweizer Unternehmung schriftlich bestätigt werden. Darüber hinaus werden durch die Gruppe Rüstung oder durch den VSM stichprobenweise direkte Abklärungen bei den Unternehmen vorgenommen. Dieses Verfahren bietet Gewähr, dass die als Beteiligungsgeschäfte anerkannten Aufträge auch den vereinbarten Kriterien entsprechen.

173 Folgerungen für die Einkaufspolitik

Aus den vorstehenden Gründen ergeben sich folgende Verhaltensrichtlinien für die Beschaffungstätigkeit:

- Bei allen Beschaffungen des VBS ist, wenn immer möglich, eine Wettbewerbslage zu schaffen.
- Steht ausländisches Rüstungsmaterial in der engeren Wahl, ist eine Beteiligung der Schweizer Industrie abzuklären. Dabei ist neben dem militärischen auch der allgemeine volkswirtschaftliche Nutzen in die Betrachtung einzubeziehen.
- Alle Beschaffungsstellen haben dafür zu sorgen, dass geeignete Firmen in wirtschaftlich schwachen Regionen zur Offertstellung eingeladen werden. Generalunternehmer haben gegenüber den geschäftsführenden Stellen der Gruppe Rüstung die seriöse Durchführung dieser breit abgestützten Wettbewerbe zu belegen.
- Stehen in der Evaluation mehrere Angebote einander gleichwertig gegenüber, so ist demjenigen aus einer wirtschaftlich schwachen Region der Vorzug zu geben.

- 2 **Beschaffungsvorhaben**
- 21 **Luftverteidigung**
(239,0 Mio. Fr.)
- 211 **Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako,**
2. Beschaffungsschritt
(239,0 Mio. Fr.)
- 211.1 **Einleitung**

Mit dem Rüstungsprogramm 1998 (BB1/1998 V 4815) wurde der erste Beschaffungsschritt des Systems Florako bewilligt.

Wie bereits im Rahmen der parlamentarischen Behandlung des Rüstungsprogrammes 1998 erwähnt, wurde eine frühzeitigere Einleitung des zweiten Beschaffungsschrittes geprüft. Dieses Vorhaben wird nun in der vorliegenden Botschaft beantragt.

Florako ersetzt unser heutiges Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florida. Mit Florako wird die Sicherheit im schweizerischen Luftraum erhöht und systemseitig die notwendige Voraussetzung zur Bewältigung des auch in Zukunft steigenden zivilen Luftverkehrs sowie zur Zusammenführung der militärischen und zivilen Flugsicherung geschaffen.

Florako gliedert sich gemäss Botschaft zum Rüstungsprogramm 1998 in vier Teilsysteme:

- Ersatz der bestehenden Florida-Radarstationen (Flores);
- neues Radarluftlagesystem (Ralus);
- neues Kommunikationssystem (Komsys);
- Ersatz der Ausrüstungen in den Einsatzzentralen (Lunas-EZ).

Das mit dem ersten Beschaffungsschritt bewilligte Florako-Kernsystem umfasst im Wesentlichen die Einführung von je zwei neuen Primär- und Sekundärradars für die grossräumige Luftraumüberwachung, die Integration der bestehenden militärischen Sensoren (z. B. taktisches Fliegerradar Tafilir), die Schnittstellen zu den zivilen Sensoren und dem zivilen Flugsicherungssystem, den Aufbau des neuen Radarluftlagesystems für Florako und die Ausrüstung der Einsatzzentralen der Luftwaffe.

Der beantragte zweite Beschaffungsschritt umfasst im Wesentlichen:

- Beschaffung und Integration von je zwei neuen Primär- und Sekundärradars. Bei den Primärradars handelt es sich um multifunktionale, sogenannte Advanced Radars für die Rundumüberwachung und die selektive Verfolgung zugewiesener Ziele.
- Systemseitige Ergänzungen der Soft- und Hardware für die Integration der neuen Radars.
- Vorbereitungsarbeiten für die Integration eines Data-Linksystems für die Kampfflugzeuge F/A-18.
- Vorbereitungsarbeiten für den Austausch von Luftlage- und Identifikationsdaten mit Nachbarstaaten.

Mit dem zweiten Florako-Beschaffungsschritt war ursprünglich die Anpassung der Tafilirsysteme geplant (Botschaft Rüstungsprogramm 1998, Ziff. 211.32, BB1 1998, III, 2837). Nach eingehenden Abklärungen wird insbesondere aus Kosten-/Nutzenüberlegungen auf die Realisierung dieses Programmteils verzichtet.

211.2 Militärische Aspekte
211.21 Militärische Begründung
211.211 Gesamtsystem

Das heutige System Florida erreicht das Ende seiner Lebensdauer und muss bis spätestens Ende 2005 ersetzt sein. Ein Einsatz der Kampfflugzeuge wäre sonst nicht mehr zu verantworten.

Im engen schweizerischen Luftraum sind kurze Reaktionszeiten erfolgsentscheidend. Voraussetzung dafür ist ein leistungsfähiges Luftraumüberwachungssystem.

Seit der Beschaffung von Florida haben sich die militärischen Anforderungen an ein Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem stark erhöht. In einem durch massive elektronische Kriegführung geprägten Umfeld sind heute technisch anspruchsvollere Waffensysteme entweder zu unterstützen oder zu bekämpfen. Die stark zunehmenden Datenmengen verlangen adäquate Darstellungs- und Bearbeitungsmöglichkeiten für die Benutzer. Dazu sind neue Arbeitsstationen in den Einsatzzentralen erforderlich. Für die Gewährleistung der Lufthoheit und der Luftverteidigung (Führung der Jäger- und Lenkwaffeneinsätze) sind den heutigen Anforderungen entsprechende Entscheidungs-, Einsatz- und Führungshilfen bereitzustellen.

Mit einer gesamthaften Erneuerung des Systems sollen die zunehmenden Unterhaltsprobleme gelöst, und die Realisierung eines modernen, zukunftsorientierten Systemkonzepts erreicht werden. Im militärischen Bereich werden die systemseitigen Voraussetzungen für die geforderte Zusammenlegung der militärischen und zivilen Flugsicherungsdienste, die Erstellung der gemeinsamen Lufelage und die gemeinsame Luftraumbewirtschaftung geschaffen. Durch ein offenes System mit normierten Schnittstellen sollen zudem auch die systemseitigen Voraussetzungen für einen Austausch von Lufelage- und Identifikationsdaten mit Systemen von Nachbarstaaten geschaffen werden. Ein späterer Datenaustausch setzt jedoch entsprechende politische Entscheide voraus.

211.212 Advanced Radars

Zur Verbesserung des Interzeptionserfolges im schweizerischen Luftraum werden die bestehenden Floridaradars auf den Radaranlagen 1 und 4 durch multifunktionale Primärradars (Advanced Radars) ersetzt. Diese Überwachungs- und Verfolgungsradars sind insbesondere in der Lage, zugewiesene Ziele mit hoher Erneuerungsrate zu vermessen und dadurch die Qualität der Flugwegbestimmung im Multi-Radartracking zu verbessern. Dadurch wird vor allem bei rasch manövrierenden Flugobjekten und bei elektronischen Störungen eine wesentliche Verbesserung der Flugwegfassung erreicht.

Mit den Advanced Radars können ausserdem zugewiesene Sektoren von besonderer Bedeutung selektiv überwacht werden.

Als weitere Radars im System erhöhen die Advanced Radars die Mehrfachüberdeckung (sich überlappende Sichtbereiche) im schweizerischen Luftraum und tragen auch dadurch zu einer zuverlässigeren und präziseren Abbildung der Flugwege bei.

211.22 Erfüllung der militärischen Anforderungen

Auf Grund der Evaluationsresultate kann die Übereinstimmung mit den militärischen Anforderungen bestätigt werden. Es handelt sich somit im vorliegenden Fall nicht um eine eigentliche Truppentauglichkeitserklärung für das zur Beschaffung beantragte Material, sondern um die Bestätigung des geforderten Reifegrades des Vorhabens für die Aufnahme in das Rüstungsprogramm 1999.

211.23 Einsatz, Betrieb und Unterhalt

Die Anlagen können in ordentlichen und ausserordentlichen Lagen permanent und minimal bemannt rund um die Uhr betrieben werden.

Im Truppenbetrieb sind zuständig:

- Für den Einsatz die Fliegerbrigade 31;
- für den Betrieb die Informatikbrigade 34;
- für den Unterhalt der Luftwaffenunterhaltsdienst 35.

Betrieb, Einsatz und Unterhalt können mit den heutigen Personalbeständen sichergestellt werden.

Ausserhalb des Truppenbetriebs sind zuständig:

- Für den Einsatz das Berufspersonal der Fliegerbrigade 31;
- für den Betrieb das Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe;
- für den Unterhalt das Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe und die SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme AG.

Die militärische Nutzungsdauer des Gesamtsystems Florako beträgt 30 Jahre. Der modulare Aufbau ermöglicht den Ersatz von Teilsystemen mit kürzerer Lebensdauer.

211.24 Ausbildung

Zwecks Ausbildung des Miliz- und Berufspersonals der Fliegerbrigade 31 für den Einsatz und den operationellen Betrieb in den Einsatzzentralen wird ein Fachlehrerpool mit Berufspersonal gebildet. Diese Spezialisten werden eine Grundausbildung bei den Herstellerfirmen absolvieren und anschliessend weiteres Personal in der Schweiz ausbilden. Es stehen moderne Ausbildungshilfsmittel wie «Computer Based Training», Simulationsprogramme und ein spezieller Trainingsmodus sowie entsprechende Auswerteeinrichtungen zur Verfügung.

Für die Funktionen des technischen Betriebs und des Unterhalts erfolgt ebenfalls bei den Herstellerfirmen eine Initialausbildung von Berufsfachkräften, die anschliessend weiteres Miliz- und Berufspersonal in der Schweiz ausbilden.

Das Ausbildungskonzept Florako legt die Voraussetzungen, Ziele, Programme und Abläufe sowie weitere Einzelheiten der Ausbildung für die Benutzer, Betreiber und das Unterhaltspersonal von Florako fest.

Die Umschulung des Milizpersonals erfolgt im Rahmen der normalen Dienstleistungen.

211.3 Technische Aspekte
211.31 Technische Beschreibung
211.311 Zusammenfassung

Die Charakteristiken des Gesamtsystems Florako lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Florako besitzt eine offene Architektur und arbeitet weitgehend mit standardisierten Schnittstellen und Protokollen. Damit wird es mit beschränktem Aufwand möglich sein, zwischen Florako und allfälligen zukünftigen externen Systemen, Daten auszutauschen.
- Florako basiert auf neuster Technologie.
- Florako stützt sich auf marktgängige Hardware- und Software-Komponenten, die wo nötig an die schweizerischen Anforderungen angepasst werden.
- Bei Florako handelt sich um ein geographisch verteiltes System. Durch die vorhandene Redundanz ist es möglich, das System beim Ausfall einzelner Elemente so umzukonfigurieren, dass die Funktionstüchtigkeit weiterhin gewährleistet ist.
- Mit Florako werden grösstenteils die gleichen Standorte weiterbenutzt wie bisher (Einsatzzentralen und Radarstationen).
- Florako verfügt über eine grosse betriebliche Flexibilität. Deshalb können – wenn nötig gleichzeitig – nebst dem normalen Betrieb auch Simulation und Ausbildung erfolgen.

Florako besteht aus vier Teilsystemen, die nachfolgend beschrieben werden.

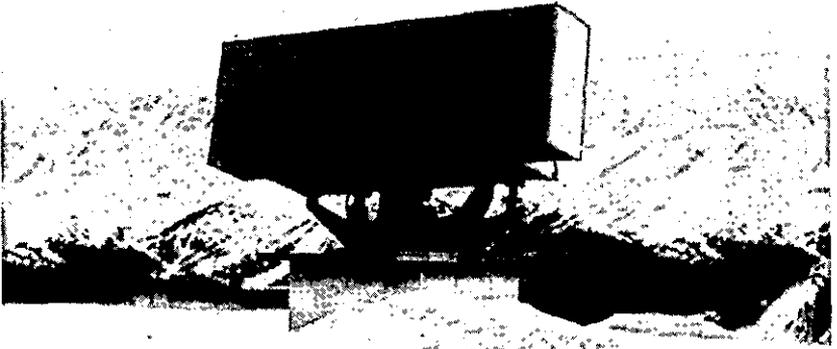
211.312 Florida-Radar-Ersatz

Mit dem Rüstungsprogramm 1998 wurde die Ausrüstung von zwei Radarstationen mit je einem Primärradar (sogenanntes Standardradar) und einem Sekundärradar bewilligt. Diese Standardradars sind speziell für die Grossraumüberwachung über mehrere hundert Kilometer in grossen Höhen ausgelegt.

Mit dem zweiten Beschaffungsschritt sollen nun die restlichen zwei Radarstationen mit je einem multifunktionalen Primärradar (sogenannte Advanced Radars) und je einem Sekundärradar ausgerüstet werden.

Die Advanced Radars sind geschützt gegen die Wirkungen des nuklear-elektromagnetischen Pulses (NEMP) und besitzen folgende spezifische Charakteristiken:

- Dank der elektronischen Steuerung des Radarstrahls in Elevation und Azimut sind sie in der Lage, manövrierende Ziele zu verfolgen und präzise zu vermessen.
- Sie können mit nicht drehender Antenne einen ausgewählten Raum mit erhöhter Flugaktivität oder Bedrohung intensiver überwachen. Diese besondere Betriebsart ist für die Detektion und Verfolgung von Zielen unter schwierigen Bedingungen geeignet.



Advanced Radar auf einem schweizerischen Höhenstandort (Fotomontage)

Die Advanced Radars basieren auf einem bestehenden Produkt von Thomson-CSF. Die zwei Monopuls-Sekundärradars werden ebenfalls von Thomson-CSF geliefert.

211.313 Radarluftlagesystem

Das Radarluftlagesystem (Ralus) produziert die identifizierte, aktuelle zivil-militärische Luftlage und stellt diese den militärischen und zivilen Benutzern zur Verfügung. Mit dem vorliegenden Rüstungsprogramm sollen nun die Software-Ergänzungen für die Integration der Advanced Radars und deren Fernsteuerung (Zielzuweisungen) realisiert werden.

211.314 Kommunikationssystem

Das Kommunikationssystem (Komsys) ist das integrierende Element zwischen den geographisch verteilten Komponenten des Florako-Systems. Mit dem zweiten Beschaffungsschritt sollen die Software- und Hardware-Ergänzungen von Komsys für die Integration der Advanced Radars realisiert werden.

211.315 Luftnachrichtensystem der Einsatzzentralen

Das Luftnachrichtensystem der Einsatzzentralen (Lunas-EZ) bildet die Schnittstelle zwischen dem Florako-System mit den darin enthaltenen Daten und dem militärischen Benutzer. Lunas-EZ stellt ihm die erforderlichen operationellen Funktionen für die Luftverteidigung zur Verfügung. Hersteller dieses Systemteils ist Raytheon. Mit dem zweiten Beschaffungsschritt sollen Software-Ergänzungen für die Integration der Advanced Radars realisiert werden.

211.32 Vorbereitungsarbeiten für die Integration des Data-Linksystems für die Kampfflugzeuge F/A-18

Die Beschaffung des Data-Linksystems für die Kampfflugzeuge F/A-18 und dessen Integration in das Florakosystem ist mit einem der nächsten Rüstungsprogramme geplant. Die Vorbereitungsarbeiten für die Integration in das Florakosystem und die Definition der Schnittstellen sind Teil des vorliegenden Rüstungsprogrammes.

211.33 Evaluation, Firmen- und Typenwahl

Nach einer mehrjährigen Evaluationsphase wurde die Firmen- und Typenwahl im Dezember 1997 für die beiden Beschaffungsschritte zu Gunsten des Konsortiums Raytheon-Thomson getroffen. Für den hier beantragten zweiten Beschaffungsschritt war somit keine Evaluation mehr nötig.

211.34 Risikoabbau und Realisierungsvorbereitung

Für den ersten Beschaffungsschritt wurde eine spezielle Risikoabbauphase durchgeführt. Deren Schwergewichte beinhalteten die Bereiche Bedieneroberfläche, Radarluftlagensystem, Kommunikationssystem und Radarstandorte.

Für den zweiten Beschaffungsschritt werden unter anderem mit den Arbeiten zur Realisierungsvorbereitung Risiken abgebaut. Diese Aktivitäten umfassen insbesondere Abklärungen der nötigen Modifikationen an der bestehenden Infrastruktur der Radarstandorte (z. B. Antennengruben, Hebetürme, usw.). Diese Arbeiten stützen sich auf die im Rahmen des ersten Beschaffungsschrittes durchgeführten Abklärungen für die ersten zwei Radarstandorte.

211.4 Beschaffung

211.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- Florakosystem (2. Beschaffungsschritt), bestehend aus	163,0
- 2 Advanced Radars inkl. Sekundärradars,	
- Systemseitige Ergänzungen an Florako,	
- Vorbereitungsarbeiten für die Integration eines Data-Linksystems für die F/A-18-Kampfflugzeuge,	
- Vorbereitungsarbeiten für den Datenaustausch mit Nachbarstaaten.	
- Beistellungen und Anlieferungen der Gruppe Rüstung sowie Leistungen der SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme AG und weiterer Schweizer Firmen	24,0
- Änderungsdienst (Aufwendungen für die Realisierung allfälliger während der Beschaffung notwendig werdender Modifikationen)	17,0
- Logistik (Ersatzmaterial, Prüfgeräte und Spezialwerkzeuge, Dokumentation und Ausbildungskurse)	25,0
- Risiko (ca. 4%)	10,0
- Total	239,0

211.42 Beschaffungsorganisation

Die Beschaffung des Florako-Systems erfolgt durch die Gruppe Rüstung beim Konsortium Raytheon-Thomson, mit dem zurzeit der erste Beschaffungsschritt realisiert wird. Für dieses Vorhaben wurde eine Projektorganisation eingesetzt, welche ebenfalls den zweiten Beschaffungsschritt betreut.

Auch für den zweiten Beschaffungsschritt haben Raytheon (USA) und Thomson-CSF (F) Unterlieferanten aus der Schweiz und dem Ausland. Das Konsortium Raytheon-Thomson übernimmt die Verantwortung eines Generalunternehmers für die Realisierung dieses komplexen Vorhabens.

Die wichtigsten Vertragspartner sind:

- Die Firma Raytheon Systems Company, Los Angeles, USA. Raytheon hat im Konsortium Raytheon-Thomson insbesondere die Systemverantwortung und ist für die Anpassungen der Teilsysteme Lunas-EZ und Komsys zuständig. Raytheon hat mehrere Unterlieferanten. Wichtigster Schweizer Unterlieferant ist die Firma Siemens Schweiz AG, Zürich.
- Die Firma Thomson-CSF Airsys, Paris, Frankreich, ist im Konsortium Raytheon-Thomson insbesondere verantwortlich für die Radars und für die Anpassungen des Teilsystems Ralus. Thomson-CSF hat mehrere Unterlieferanten. Wichtigster Schweizer Unterlieferant ist die Firma Oerlikon Contraves AG, Zürich.
- Die SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme AG, Emmen, und das Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe, Dübendorf, erbringen für die Bereitstellung der Standorte und für die personelle Unterstützung des Konsortiums Raytheon-Thomson im Rahmen der Projektierung, Installation und Inbetriebsetzung des Florako-Systems die notwendigen Leistungen.

211.43 Offerten und Verträge

Im Hinblick auf den geplanten zweiten Beschaffungsschritt hatte die Gruppe Rüstung 1997 mit dem Konsortium Raytheon-Thomson auf der Basis der damals bekannten Daten und Fakten Optionen ausgehandelt. In der Zwischenzeit erfolgten weitere konkrete Abklärungen und Spezifizierungen im Hinblick auf den zweiten Beschaffungsschritt. Dafür liegt ein verbindliches Angebot des Konsortiums Raytheon-Thomson mit Festpreis in Schweizer Franken per Auslieferung vor.

Die weltweit bekannten Firmen haben langjährige Erfahrung in der Planung und Realisierung von Luftraumverteidigungs- sowie von entsprechenden zivilen und militärischen Überwachungssystemen. Ihre Schweizer Unterlieferanten und Vertragspartner sind für die Auftragskoordination der mitbeteiligten Schweizer Industrie zuständig.

Die Gruppe Rüstung hat mit dem Konsortium Raytheon-Thomson für den vorgesehenen Lieferumfang einen Optionsvertrag abgeschlossen. Dieser ist bis Ende Januar 2000 befristet.

Auch mit der SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme AG, dem Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe und mit Swisscontrol werden entsprechende Verträge und Vereinbarungen abgeschlossen.

211.44 Inlandteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

211.441 Direkte Beteiligung

Bereits vor dem Vergabeentscheid an das Konsortium Raytheon-Thomson sind Abklärungen bezüglich einer möglichen direkten Beteiligung der Schweizer Industrie vorgenommen worden. Diese Abklärungen haben unter Berücksichtigung von systemspezifischen- und wirtschaftlichen Überlegungen gezeigt, dass eine direkte Beteiligung von rund 20 Prozent des Auftragsvolumens an das Konsortium realisiert werden kann.

Für die Schweizer Industrie sind in folgenden Bereichen Aufträge möglich:

- Infrastrukturmodifikationen, Installationen, Inbetriebsetzung;
- Transporte, Entsorgung des Florida-Materials;
- Software-Herstellung in Teilbereichen;
- Vorbereitungsarbeiten für den Unterhalt.

Diese direkte Beteiligung von rund 20 Prozent führt ohne Mehrkosten zu einem Beschäftigungsvolumen in der Schweiz von rund 35 Millionen Franken. Zusammen mit den Aufträgen an die SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme AG beträgt die gesamte direkte Beteiligung der Schweizer Industrie rund 48 Millionen Franken, was rund 266 Mannjahren entspricht.

211.442 Indirekte Beteiligung

Mit dem Konsortium Raytheon-Thomson wurde zudem eine Vereinbarung abgeschlossen, worin dieses sich verpflichtet, die verbleibenden rund 80 Prozent des Auftragsvolumens vollumfänglich durch Gegengeschäfte in Form von zusätzlichen Aufträgen an die Schweizer Industrie wirtschaftlich auszugleichen. Dieser Anteil beläuft sich auf rund 142 Millionen Franken.

211.45 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Leistungserbringung und Lieferung der Teilsysteme beginnt ab 2000 und erstreckt sich bis 2005.

211.5 Risikobeurteilung

Das Florako-System ist sehr komplex, weist einen hohen Softwareanteil auf und hat diverse Schnittstellen zu anderen Systemen. Obwohl das Konsortium Raytheon-Thomson gegenüber der Gruppe Rüstung die Verantwortung des Generalunternehmers für die Realisierung dieses Vorhabens übernimmt, sind innerhalb eines Konsortiums grundsätzlich mehr Schnittstellen und höhere Risiken vorhanden als bei der Wahl einer einzigen Firma als Generalunternehmer. Das Gesamtrisiko für das vorliegende Vorhaben ist deshalb als mittel einzustufen.

211.6 Bauten

Das zu beschaffende Material wird in bestehende Standorte und Anlagen eingebaut. Dazu müssen vorhandene Einrichtungen saniert und den neuen Materialspezifikationen angepasst werden. Es ist geplant, diese baulichen Massnahmen, abgestimmt auf den Zeitplan der Materialbeschaffung, mit den Bauvoranschlägen 2002 und 2003 zu unterbreiten. Eine rechtzeitige Bereitstellung der Bauten ist zwingend, da das Material nur im eingebauten Zustand getestet und abgenommen werden kann.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über diese Arbeiten sowie über die anfallenden Umbaukosten in der Höhe von 18 Millionen Franken:

Finanzierung mit Bauvoranschlag	2002	2003
Bauarbeiten	Radaranlage 4	Radaranlage 1
Bauausführung	2002 bis 2003	2003 bis 2004
Einbau System	2003	2004
Umbaukosten (geschätzt)	9 Mio.	9 Mio.

22 Führung, Übermittlung, Aufklärung, elektronische Kriegführung (246,0 Mio. Fr.)

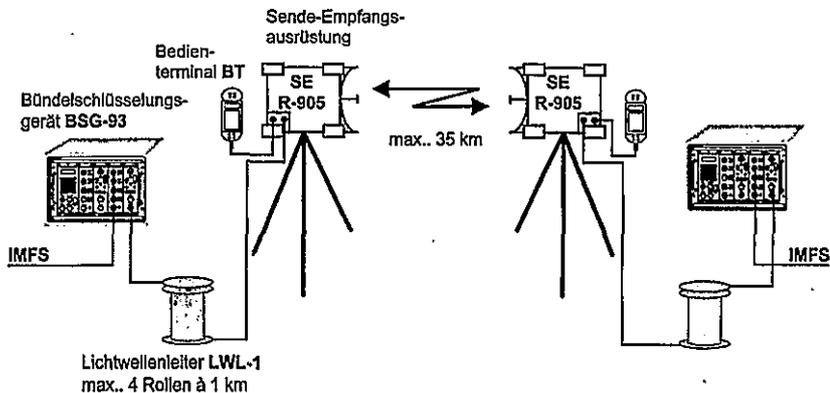
221 Richtstrahlssysteme R-905 (103,0 Mio. Fr.)

221.1 Einleitung

Mit dem Rüstungsprogramm 1995 wurde die Initialbeschaffung des Integrierten Militärischen Fernmeldesystems (IMFS) bewilligt. Es wurde damals darauf hingewiesen, dass zusätzliche Richtstrahlgeräte für die notwendige Vermaschung der IMFS-Netze notwendig seien. Als erste Massnahme wurden mit dem Rüstungsprogramm 1996 (BB1 1996 IV 870) 450 Richtstrahlgeräte R-916 bewilligt.

Mit dem nun beantragten Kredit werden die restlichen noch fehlenden Richtstrahlgeräte für das IMFS in Form des Richtstrahlgerätes R-905 (kompakter, leichter und höhere Übertragungsrate als R-916) beschafft und damit gleichzeitig die veralteten Richtstrahlgeräte R-902 abgelöst. Die 1970 eingeführten R-902 sind altersbedingt sehr defektanfällig und genügen den heutigen Anforderungen bezüglich Übertragungskapazität und Verfügbarkeit nicht mehr.

Das System R-905 umfasst das eigentliche Richtstrahlgerät mit einem Sender-Empfänger und dem dazugehörenden Bedienterminal, das bereits eingeführte Bündelschlüsselungsgerät 93 (BSG 93) und das für die Absetzung des Sender-Empfängers vom Bündelschlüsselungsgerät von bis zu 4 km notwendige Lichtwellleiterkabel.



Systemübersicht

221.2 Militärische Aspekte

221.21 Militärische Begründung

Für die im Einsatzkonzept IMFS beschriebenen Netzkonfigurationen sind zur Realisierung der Bündelverbindungen mehr Richtstrahlstationen notwendig als heute verfügbar sind. Zudem sind die rund 700 Richtstrahlstationen R-902 abzulösen.

Für die Umsetzung der genehmigten «Übermittlungs-Konzeption 2000» wurde ein Gesamtkonzept Richtstrahlgeräte ausgearbeitet, damit die bereits vorhandenen und die noch zu beschaffenden Geräte optimal zugeteilt und eingesetzt werden können.

Die mit diesem Rüstungsprogramm zur Beschaffung beantragten 700 Systeme R-905 entsprechen rund 70 Prozent der heute ausgewiesenen fehlenden oder abzulösenden Systeme. Damit wird erreicht, dass für die Armee XXI nicht zuviel Material beschafft wird und später entschieden werden kann, wie viele Systeme R-905 allenfalls noch nachzubeschaffen sind.

Die neuen Richtstrahlssysteme R-905 werden primär auf den mobilen Einsatz, als Träger der Übertragung für IMFS- und Tranet-Verbindungen im Bereich der Großen Verbände, ausgerichtet. 70 Geräte werden zudem im permanenten, ortsfesten Richtstrahlnetz Stufe Armee benötigt. Die systembedingten Anpassungen hierzu werden gleichzeitig mit dem vorliegenden Rüstungsprogramm beantragt.

221.22 Beurteilung der Truppe

Das Prototypensystem R-905 wurde 1998 Truppenversuchen unterzogen. Die geforderten Kriterien wurden dabei erfüllt. Die Truppentauglichkeit wurde ausgesprochen.

221.23 Eingliederung bei der Truppe

Die Richtstrahlssysteme R-905 werden den Übermittlungsformationen der Grossen Verbände zugeteilt.

221.24 Umschulung, Ausbildung und Unterhalt

Das Bundesamt für Unterstützungstruppen ist verantwortlich für die Umschulung der Truppenoffiziere aller betroffenen Einheiten und führt Fachdienstkurse durch.

Die Grundausbildung erfolgt ab dem ersten Quartal 2002 in den Rekruten- und Kadernschulen der Übermittlungstruppen.

Der Unterhalt basiert soweit als möglich auf der Schweizer Industrie und insbesondere der SE Schweizerische Elektronikunternehmung AG. Bei der Truppe erfolgt nur der Austausch von Baugruppen.

221.3 Technische Aspekte

221.31 Allgemeine Beschreibung



Richtstrahlssystem R-905

Das Richtstrahlssystem ist mobil einsetzbar. Es arbeitet im Frequenzbereich von 15 GHz. Es setzt sich aus dem Richtstrahlgerät R-905 und dem Bündelschlüsselungsgerät 93 zusammen, welche über einen feldtauglichen Lichtwellenleiter verbunden sind. Das System ermöglicht die Übertragung einer verschlüsselten Nutzbitrate von bis 8 MBit/s über eine maximale, hindernisfreie Strecke von 35 km. Die Sendempfangsausrüstung samt integrierter Antenne wird auf einem bereits eingeführten Stativ betrieben. Die Bedienung der Sendempfangsausrüstung erfolgt ferngesteuert mit dem Bündelschlüsselungsgerät 93 oder durch das Bedienterminal, welches in einer «hand-held»-Ausführung realisiert werden konnte.

221.32 Systembeschreibung

221.321 Sendempfangsausrüstung

Bei den Richtstrahlstationen R-905 handelt es sich um die Weiterentwicklung eines zivilen Richtfunksystems aus dem Alcatel-Konzern. Zusatzentwicklungen waren nötig, um die Ausschöpfung des militärischen Frequenzbandes, den variablen Duplexabstand, die automatische Sendeleistungsregelung und die Härtung für den mobilen militärischen Einsatz sowie den Schutz gegen den elektromagnetischen Puls zu realisieren.

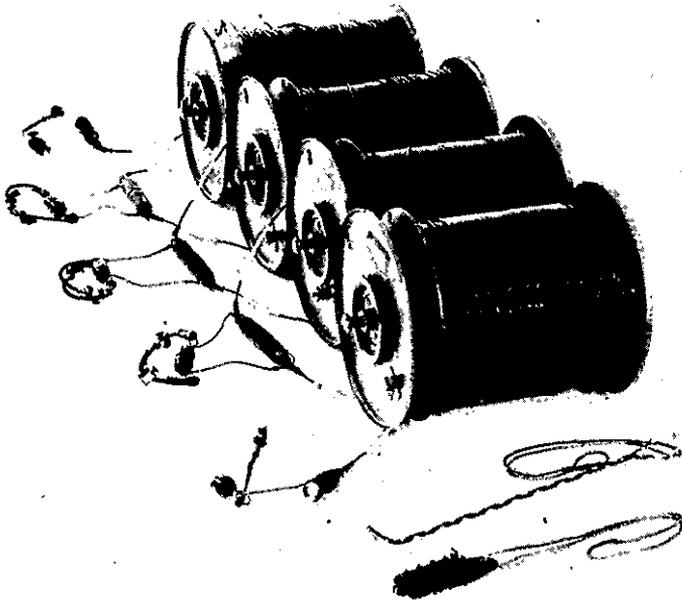
221.322 Bündelschlüsselungsgerät 93

Das Bündelschlüsselungsgerät 93 ermöglicht den Anschluss mehrerer Anwendernetze mit zivilen und militärischen Normen sowie mit verschiedenster Nutzbitraten. Es dient dazu, die Informationen kryptologisch zu schützen und damit das Abhören zu verunmöglichen.

Erste Beschaffungen von Bündelschlüsselungsgeräten 93 erfolgten bereits mit den Rüstungsprogrammen 1995 und 1996 für den Einsatz im Integrierten Militärischen Fernmeldesystem. Das Schlüsselungsgerät 93 wurde für den Betrieb der R-905 mit zwei Modulen ergänzt. Damit ist die gleichzeitige Übertragung von 4 unabhängigen 2 MBit/s Bündeln möglich.

221.323 Lichtwellenleiter-Ausrüstung

Da eine Nutzbitrate von 8 MBit/s über die geforderte Absetzdistanz von 4 km zwischen dem Bündelschlüsselungsgerät 93 und dem Sendempfangsgerät nicht mittels Kupferkabel übertragen werden kann, wurde die Verwendung eines Lichtwellenleiters notwendig. Dieser besteht aus einem leichten, stahlarmierten Feldkabel mit einer Monomode-Faser und optischen Steckern. Auf einer Rolle sind 1000 Meter Kabel aufgewickelt.



Lichtwellenleiter-Ausrüstung

221.33 Evaluation, Erprobung und Typenwahl

Die Ausschreibung für das neue Richtstrahlssystem erfolgte im März 1996. Fünf inländische Firmen, welche als mögliche Generalunternehmer in Frage kamen, wurden zur Offertstellung eingeladen. Weitere acht in- und ausländische Firmen wurden über die Ausschreibung informiert und eingeladen, mit einer der direkt angefragten Firmen zusammenzuarbeiten.

Aus der Evaluation der eingegangenen vier Angebote konnte das System der Firma Alcatel sowohl aus betrieblichen, technischen und kommerziellen Gründen eindeutig als Sieger erklärt werden. Die Firma Alcatel Schweiz AG (heute Thomson-CSF Schweiz AG) wurde als systemverantwortlicher Generalunternehmer für das ganze System R-905 (das heisst inklusive BSG 93 der Firma Omnisec AG und dem Lichtwellenleiter LWL-1 der Firma Brugg Telecom AG) bestimmt.

Innerhalb eines viertel Jahres wurden auf der Basis eines zivilen Richtstrahlgerätes militärische Prototypen hergestellt, welche im Verlaufe des Jahres 1998 ausgedehnten Truppenversuchen und technischen Erprobungen unterworfen wurden.

221.4 Beschaffung

221.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- 700 Richtstrahlgeräte R-905 inkl. Zubehör zu Fr. 72 143.--	50,5
- 125 Bündelschlüsselungsgeräte 93 inkl. Zubehör zu Fr. 125 600.--	15,7
- 700 Ausrüstungen für die Stromversorgung	4,9
- ca. 2400 Rollen Lichtwellenleiter inkl. Verlegematerial	13,6
- Installationen ortsfest	6,0
- Logistik	7,4
- geschätzte Teuerung bis Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: 2002-2003)	2,9
- Risiko (ca. 2%)	2,0
Total	103,0

221.42 Beschaffungsorganisation

Generalunternehmer mit Systemverantwortung ist die Firma Thomson-CSF Schweiz AG, Zürich. Wichtigste Unterlieferanten sind Omnisec AG, Dällikon (Bündelschlüsselungsgeräte 93) und Brugg Telecom AG, Brugg (Lichtwellenleiter).

221.43 Offerten und Verträge

Die Gruppe Rüstung hat mit der Firma Thomson-CSF Schweiz AG einen Optionsvertrag in Schweizer Franken abgeschlossen, der sowohl die Richtstrahlgeräte als auch die Bündelschlüsselungsgeräte und die Lichtwellenleiter umfasst. Dessen Gültigkeit erstreckt sich bis zum 31. März 2000. Für die weiteren Beschaffungen (Zubehör, Ausrüstungen für die Stromversorgung usw.) liegen verbindliche Offerten vor.

221.44 Inlandanteil

Die Beschaffung erfolgt vollständig in der Schweiz.

221.45 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Nach Herstellung einer Nullserie ist im zweiten Quartal 2001 die Typenprüfung mit anschliessender Seriefreigabe vorgesehen. Die Abgabe an die Truppe erfolgt ab 2001 bis 2004.

221.5 Risikobeurteilung

Auf Grund der positiven Ergebnisse aus den technischen Erprobungen, den Truppenversuchen und den Logistikabklärungen an den Prototypsystemen, sowie den Erfahrungen mit den bereits eingeführten BSG 93 wird das Risiko als klein beurteilt.

221.6 Folgebeschaffungen

Der Umfang einer Restbeschaffung von R-905 ist von der Struktur der Armee XXI abhängig.

221.7 Bauten

Die Installation der rund 70 ortsfesten Systeme R-905 in bereits bestehenden Anlagen kostet rund sechs Millionen Franken und ist im beantragten Kredit enthalten.

222 Funkanschluss zum Integrierten Militärischen Fernmeldesystem, Phase 2 (60,0 Mio. Fr.)

222.1 Einleitung

Das hier beantragte Material bildet eine Brücke zwischen dem Integrierten Militärischen Fernmeldesystem (IMFS) und dem Funksystem SE-235. Es werden damit automatische Verbindungen zwischen Teilnehmern des IMFS und Funkteilnehmern sowie zwischen funktechnisch nicht direkt erreichbaren Funkteilnehmern über das IMFS möglich.

Mit dem Rüstungsprogramm 1996 wurde im Rahmen der Funkgerätebeschaffung SE-235/435 eine erste Phase des Funkanschlusses eingeleitet. Mit dem nun beantragten Kredit geht es darum, die zweite Phase der Beschaffung zu realisieren.

Zum einen soll das mit dem Rüstungsprogramm 1996 beschaffte Material so ergänzt werden, dass die Verbindungskapazität erhöht wird. Zum anderen werden mit einer weiterentwickelten Software die in der ersten Phase noch nicht zur Verfügung stehenden Funktionalitäten realisiert. Dadurch wird die Handhabung sowohl für den Betreiber wie für den Benutzer vereinfacht.

Das mit diesem Rüstungsprogramm beantragte Material wurde im Hinblick auf die Armee XXI knapp bemessen. Eventuell muss später noch entsprechendes Material nachbeschafft werden.

222.2 Militärische Aspekte

222.21 Militärische Begründung

Die Einsatzdoktrin der Grossen Verbände erfordert für die Zukunft eine erhöhte Mobilität und Flexibilität. Damit die Truppe den ihr gestellten Auftrag erfüllen kann, muss sie auch über die dafür benötigten Telematikmittel verfügen. Für die mobilen Verbände ist ein drahtgestütztes System ungeeignet. Nur eine Funkkommuni-

nikation kann die geforderten Verbindungen sicherstellen. Dennoch ist eine Verbindung zu rückwärtigen stationären Kommandostellen notwendig. Diese Verbindung stellt der hier beantragte Funkanschluss (Combat Net Radio Interface, CNRI) sicher.

Der Funkanschluss ist in einem Fahrzeug vom Typ Puch eingebaut und wird im Einsatzgebiet so positioniert, dass eine flächendeckende Erreichbarkeit sichergestellt ist. Die Verbindung zum IMFS sowie die Verbindung der Funkanschlüsse untereinander werden mit Richtstrahlverbindungen sichergestellt.



Funkanschluss im Fahrzeug Puch

Das System eignet sich auch für subsidiäre Einsätze bei Katastrophen oder Aktivitäten unterhalb der Kriegsschwelle. Auch Einsätze im Rahmen der Partnerschaft für den Frieden sind denkbar.

222.22 Beurteilung der Truppe

Seit Herbst 1998 ist die Truppe im Besitze eines Systems der ersten Phase. Obwohl für diese Phase noch nicht alle geforderten Funktionalitäten realisiert werden konnten, war es der Truppe möglich, sich mit dem System vertraut zu machen. Die gemachten Erfahrungen bestätigen die Notwendigkeit, direkt vom IMFS mittels Selbstwahl in das taktische Funknetz (oder umgekehrt) kommunizieren zu können.

Die neuen Funktionalitäten konnten dank intensiver Kontakte zwischen den Vertretern der Truppe, der Gruppe Rüstung und dem Lieferanten Thomson-CSF erfolgreich verifiziert werden. Zusätzliche Besuche bei der französischen Armee erhärteten die Resultate. Die Truppentauglichkeitserklärung liegt vor.

222.23 Eingliederung bei der Truppe

Beim Funkanschluss CNRI handelt es sich um ein komplexes System, für dessen Bedienung Spezialisten ausgebildet werden müssen. Das Material wird somit den Übermittlungsformationen der Grossen Verbände in den entsprechenden Einheiten abgegeben.

Die Übermittlungstruppen betreiben die Funkanschlüsse sowohl für den Stab des Grossen Verbandes als auch zu Gunsten der unterstellten Truppenkörper. Die Beschaffung hat keinen Einfluss auf die organisatorische Gliederung der Übermittlungstruppen.

222.24 Umschulung, Ausbildung und Unterhalt

1999 beginnt die Ausbildung für die Truppe mit dem im Rahmen des Rüstungsprogrammes 1996 beschafften Material der ersten Phase. Anfangs 2002 wird Material der zweiten Phase in ausreichender Stückzahl vorhanden sein. Dann werden die Truppe wie auch die Rekruten der Übermittlungsschulen umgeschult.

Das Material wird auf den bereits eingeführten Unterhaltsstrukturen für IMFS und SE-235/435 basieren können.

222.3 Technische Aspekte

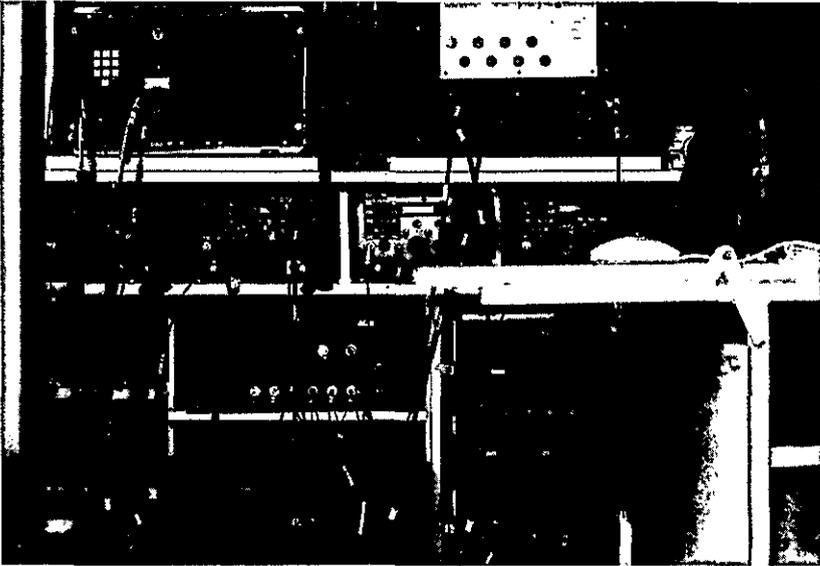
222.31 Installationsbeschreibung

Der Funkanschluss ist ein modular aufgebautes System und basiert zum grossen Teil auf bereits eingeführtem Material. Dabei kann alles beschaffte Material weiter verwendet werden.

Das System ist eine Adaption des für die französische Armee entwickelten Funkanschlusses für das taktische Kommunikationssystem Rita Valorisé, welches seit 1999 an die französische Armee ausgeliefert wird.

Fest eingebaut ist der Funkanschluss in das bereits beschaffte Geländefahrzeug Puch mit Kabinenhochdach.

Der Ausbau beinhaltet pro Fahrzeug sechs Funkgeräte, davon fünf als Gesprächskanäle und eines als Steuerkanal. Alle sechs Antennenausgänge der Funkgeräte werden mittels Multikoppler gemeinsam auf zwei für Senden und Empfang getrennte Antennen geführt.

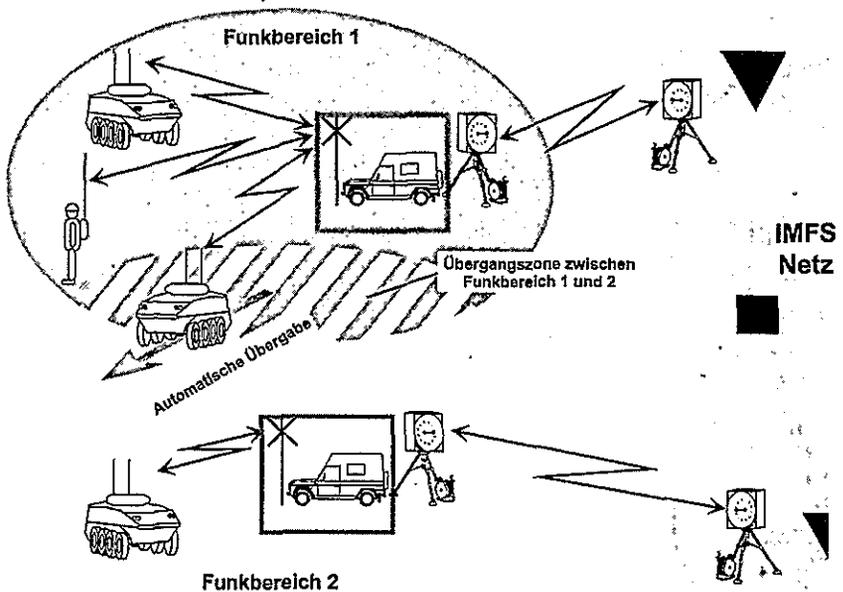


Funkanschluss, eingebaut in Fahrzeug Puch

222.32 Funktionsweise aus Sicht Benutzer

Das System ermöglicht den Benutzern von Funkgerät und Telefon einen automatischen Verbindungsaufbau zum gewünschten Partner. Ohne Kenntnis seines aktuellen Standortes kann aus dem IMFS heraus jeder angemeldete Funkteilnehmer an seinem Funkgerät SE-235/435 angewählt werden. Es muss lediglich seine IMFS-Teilnehmernummer bekannt sein. Das System findet den gewünschten Funkteilnehmer selber.

Umgekehrt kann jeder berechtigte Funkteilnehmer selbstständig Verbindungen zu seinem gewünschten Partner, sei er nun mit Funk oder Draht ausgerüstet, herstellen. Auch hier ist die Kenntnis des Standortes des gewünschten Teilnehmers nicht nötig.



Der Funkanschluss als Brücke zwischen dem Integrierten Militärischen Fernmeldesystem (IMFS) und dem Funksystem SE-235.

Falls sich der Funkteilnehmer aus seinem momentanen Funkbereich entfernt, registriert dies sein Funkgerät und sucht selbstständig einen neuen Funkanschluss. Wird ein neuer Bereich gefunden, wird sein Profil automatisch zum Vermittler dieser nächsten Funkzelle weitergereicht.

222.33 Evaluation, Typenwahl und Erprobung

Evaluation, Erprobung und Typenwahl erfolgten bereits im Rahmen der mit dem Rüstungsprogramm 1996 bewilligten neuen Funkgerät SE-235/435 und der damit verbundenen Beschaffung der ersten Phase Funkanschluss. Als Sieger aus der damals durchgeführten Evaluation ging die Firma Thomson-CSF hervor.

Die gegenüber der ersten Phase neuen Komponenten wurden erfolgreich getestet. Die Truppentauglichkeitserklärung konnte auf die zweite Phase erweitert werden. Das System ist technisch reif.

222.4 Beschaffung

222.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- 500 Funkanschlüsse inkl. Zubehör zu Fr. 59 400.-	29,7
- 150 Antennenmultikoppler inkl. Maste und Zubehör zu Fr. 137 333.-	20,6
- Aufdatierung der mit Rüstungsprogramm 96 gekauften Geräte	4,0
- Ersatzmaterial und Reparaturausrüstungen	3,0
- Dokumentation und Ausbildung	0,3
- geschätzte Teuerung bis Auslieferungen (Schwerpunkt der Auslieferung: 2001)	1,4
- Risiko (ca. 2%)	1,0
Total	60,0

222.42 Beschaffungsorganisation

Die wichtigsten Geschäftspartner der Gruppe Rüstung sind:

- Ascom Systec AG, Mägenwil, als Generalunternehmer mit Systemverantwortung;
- Thomson-CSF, Frankreich als Hauptunterlieferant.

222.43 Offerten und Verträge

Die Gruppe Rüstung hat mit Ascom Systec AG einen Optionsvertrag in Schweizer Franken abgeschlossen, dessen Gültigkeit sich bis zum 31. März 2000 erstreckt. Für weitere Beschaffungen (Zubehör, Maste usw.) liegen Offerten vor.

222.44 Inlandanteil

Der Inlandanteil an der Gesamtbeschaffung beträgt rund 51 Prozent.

Aufgrund der relativ kleinen Stückzahlen wäre eine Lizenzfabrikation der Funkanschlüsse in der Schweiz bei Ascom Systec nicht wirtschaftlich; die Produktion erfolgt deshalb wie bereits bei den Geräten der ersten Phase mit dem Rüstungsprogramm 1996 bei der Firma Thomson-CSF in Frankreich. Auch die 150 Antennenmultikoppler werden auf Grund der kleinen Stückzahl direkt bei Thomson-CSF in Frankreich beschafft.

Herstellung und Einbau der Crypto-Chip in die Funkgeräte erfolgen dagegen durch die Firma Ascom Systec AG.

Das übrige Material wird grösstenteils in der Schweiz hergestellt.

222.45 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Abgabe an die Truppe erfolgt 2002.

222.5 Risikobeurteilung

Auf Grund der mit der Phase 1 gesammelten Erfahrungen und basierend auf den Resultaten aus dem Einsatz in der französischen Armee wird das Gesamtrisiko als klein beurteilt.

222.6 Folgebeschaffungen

Je nach Ausgestaltung der Armee XXI ist es möglich, dass später noch eine erweiterte Version von Funkanschlüssen beschafft werden muss.

223 Funkgeräte SE-135 und SE-138 (83,0 Mio. Fr.)

223.1 Einleitung

Im Hinblick auf die Armee XXI wurde die Zahl der zu beschaffenden Kleinfunkgeräte von ursprünglich geplanten 15 000 auf 9000 reduziert. Diese ersetzen die überalterten, mehr als 30-jährigen Funkgeräte SE-125. Es sollen zwei Typen beschafft werden, nämlich 6700 vom Typ SE-135 der Firma Thomson-CSF und 2300 vom Typ SE-138 der Firma Ascom.

Die Beschaffung neuer Kleinfunkgeräte steht im Zusammenhang mit der bereits eingeleiteten Erneuerung unseres Funkmaterials (SE-235/435, Rüstungsprogramm 1996, BBl 1996 II 557).

Mit den neuen Funkgeräten SE-135 wird der Armee für die unteren taktischen Stufen ein flexibles, störsicheres und kryptologisch geschütztes Funksystem zur Verfügung stehen. Dieses erlaubt den Verkehr mit den in Beschaffung stehenden Geräten SE-235/435.

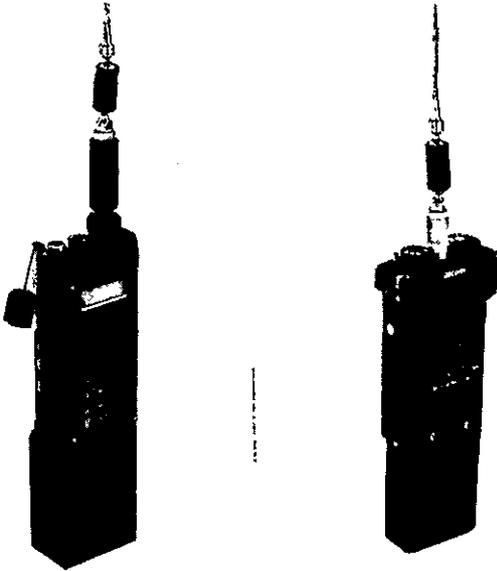
Zwecks Senkung der Kosten wird daneben beantragt, das einfachere und billigere Kleinfunkgerät SE-138 Pentacom der Firma Ascom zu beschaffen. Es verfügt teilweise über reduzierte Leistungen und steht ausserhalb der Familie der Funkgeräte SE-135, 235 und 435. Es kann mit diesen Geräten nicht zusammenarbeiten und ist deshalb für den Einsatz in kleinen Netzen vorgesehen, die keinen Funkverkehr mit den Geräten SE-235/435 haben. Es ist rund ein Drittel billiger und genügt für den vorgesehenen Einsatz.

223.2 Militärische Aspekte

223.21 Militärische Begründung

Zur Sicherstellung von Führung und Einsatz ist ein zuverlässiges, unabhängiges Verbindungsmittel unabdingbar. Dafür ist das SE-135 speziell geeignet. Bis heute wurde der grösste Teil dieser Bedürfnisse mit den Funkgeräten SE-125, 227 und 412

abgedeckt. Das moderne Gefechtsfeld stellt aber immer höhere Anforderungen an die Zuverlässigkeit der taktischen Funkverbindungen und verlangt auch im elektronisch gestörten Umfeld eine sichere Kommunikation. Eine hohe Resistenz gegenüber gegnerischer Aufklärung und Störung sowie Datentauglichkeit und Interoperabilität zu den in Beschaffung stehenden SE-235 sind die Hauptforderungen, welchen die Kleinfunkgeräte im taktischen Einsatz in Zukunft genügen müssen. Die seit 30 Jahren in grosser Zahl vorhandenen Funkgeräte SE-125 genügen diesen Anforderungen nicht mehr. Sie haben zu einem grossen Teil heute schon das Ende der vorgesehenen Nutzungsdauer erreicht. Die Truppenberichte über zunehmende Störungen und Defekte bestätigen die Notwendigkeit, das alte Material durch ein modernes, zuverlässiges System abzulösen.



SE-135

SE-138

Das neue Funkgerät SE-135 ist ein kryptologisch geschütztes, störresistentes Führungsmittel der taktischen Stufe. Es wird den Anforderungen des Kampfes der verbundenen Waffen gerecht. Die neuen Geräte gewährleisten eine einfache, miliztaugliche Handhabung und eine rasche Verbindungsbereitschaft. Die volle Interoperabilität mit den in Beschaffung stehenden SE-235 ist gewährleistet.

Das SE-138 wird für klar abgrenzbare Insellösungen eingesetzt, wo keine direkte funktechnische Zusammenarbeit mit anderen Netzen gefordert wird, wie beispielsweise beim Objektschutz. Das SE-138 ist ein einfach handhabbares, miliztaugliches Funkgerät für rasche und sichere Verbindungen. Es verfügt über eine handelsübliche Verschlüsselung.

223.22 Beurteilung der Truppe

In der zweiten Hälfte 1994 bis Mitte 1995 erfolgten in verschiedenen Rekrutenschulen der Infanterie, der Mechanisierten und Leichten Truppen, der Artillerie und der Übermittlungstruppen Versuche mit je einem Gerätetyp von Alcatel-SEL, Thomson-CSF und Ascom. Die Anforderungen hinsichtlich Führung im Einsatz wie auch bezüglich Unterhalt wurden vom beantragten SE-135 der Firma Thomson-CSF erfüllt. Leistung und Zuverlässigkeit entsprechen den Forderungen gemäss militärischem Pflichtenheft und Einsatzkonzept. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse wurde das hier zur Beschaffung beantragte System TRC-9100 von Thomson-CSF als truppentauglich erklärt.

Ergänzende Verifikationsversuche mit den Geräten von Thomson-CSF und Ascom für klar abgrenzbare Insellösungen (Einsatz bei BALOG und LW) wurden 1996 durchgeführt.

Auf Grund dieser nachträglichen Versuche wurde die Truppentauglichkeit für das SE-135 und die Truppentauglichkeit des SE-138 für den Einsatz in klar abgrenzbaren Insellösungen erklärt.

223.23 Eingliederung bei der Truppe

Die Funkgeräte SE-135 werden in Führungsnetzen auf Stufe Kompanie, Zug, Gruppe und Trupp von mobilen Kampftruppen eingesetzt.

Ebenfalls mit SE-135 ausgerüstet werden Einheiten, die für Assistenzdienste eingesetzt werden können, wie z. B. Kompanien der Territorialregimenter.

Das SE-138 (Pentacom) wird überall dort eingesetzt, wo keine direkte Interoperabilität zum taktischen Funksystem SE-235 gefordert wird, zum Beispiel bei den Genietruppen, Rettungstruppen, Transportkompanien, Versorgungstruppen sowie bei einzelnen Formationen der Luftwaffe.

Die Einführung der neuen Funkgeräte erfordert keine heeresorganisatorischen Änderungen.

223.24 Umschulung, Ausbildung und Unterhalt

Die Einführung des neuen Materials findet im Rahmen von Umschulungskursen, von periodischen Ausbildungskursen sowie in Rekrutenschulen statt. Zuerst werden in Fachdienstkursen Truppenoffiziere der betreffenden Einheiten ausgebildet. Diese leiten anschliessend die Ausbildung der Unteroffiziere und Soldaten in einem Umschulungskurs von der Dauer längstens eines Wiederholungskurses.

Die Grundausbildung erfolgt ab 2001 in den Rekruten- und Kaderschulen. Gleichzeitig ausgebildet werden die Materialtruppen zur Gewährleistung des Unterhalts.

223.3 Technische Aspekte

223.31 SE-135

Das SE-135 ist ein aus modularen Elementen aufgebautes taktisches Kleinfunkgerät. Es zeichnet sich unter anderem durch folgende Eigenschaften aus:

- Leistungsfähige Sprach- und Datenübertragung;
- Schutz der Funkverbindungen vor gegnerischen Störungen in der Betriebsart «Frequenzhüpfen» und vor unbefugtem Abhören mittels integrierter Verschlüsselung;
- volle Interoperabilität mit dem Funksystem SE-235;
- optionaler Funkanschluss zum Integrierten Militärischen Fernmeldesystem (IMFS).

Das SE-135 erlaubt die digitale Übertragung von Daten und Sprache im Frequenzbereich von 30–88 MHz. Es besitzt ein integriertes Transec/Comsec-Modul. Diese Bezeichnung ist vom englischen «Transmission security» und «Communication security» abgeleitet. Mittels einer Veränderung der Sende- und Empfangsfrequenz einige hundertmal pro Sekunde («Frequenzhüpfen») und der Verschlüsselung der Sprach- und Dateninformationen wird dem Abhören und Stören entgegengewirkt.

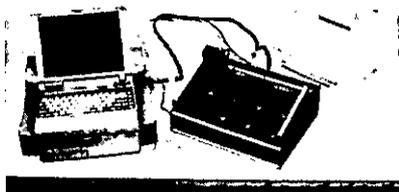
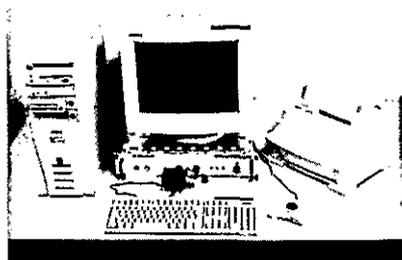
Das SE-135 bietet folgende fünf Betriebsarten:

- Fix Frequenz analog unverschlüsselt Diese konventionelle Betriebsart ermöglicht Verbindungen zu den alten Funkgeräten SE-125, 227 und 412 sowie zum SE-138 und SE-225.
- Digital Fix Frequenz Ermöglicht digitale Übertragungen von Daten und Sprache im ungestörten Klima.
- Frequenz-Hüpfen Diese drei Betriebsarten ermöglichen die digitale Übertragungen von Daten und Sprache im elektronisch gestörten Klima.
- Freie Kanalwahl
- Mix-Mode

Zudem bietet das System in allen Betriebsarten via SE-235 einen automatischen Relaisbetrieb zur Überbrückung grosser Distanzen.

Der Einsatzplanung stehen für die Konfiguration der Funknetze folgende Hilfsmittel zur Verfügung:

- Rechnerunterstützte Einheit zur Netz-, Frequenz- und Schlüsselplanung;
- Kopiereinheit für die Vervielfältigung der Netz-, Frequenz- und Schlüsseldaten;
- Handgerät mit elektronischem Datenspeicher zur Verteilung der Netz-, Frequenz- und Schlüsseldaten bis auf die unterste Stufe.



Links: Rechnerunterstützte Einheit zur Netz-, Frequenz- und Schlüsselplanung
Rechts: Kopiereinheit für die Vervielfältigung der Netz-, Frequenz- und Schlüsseldaten

Diese Hilfsmittel sind identisch mit den Systemen für die Einsatzplanung des Funksystems SE-235/435. Sie sind grösstenteils im bewilligten Beschaffungsumfang des Rüstungsprogrammes 1996 enthalten.

223.32 SE-138

Das SE-138 ist ein aus modularen Elementen aufgebautes Kleinfunkgerät. Das SE-138 zeichnet sich unter anderem durch folgende Eigenschaften aus:

- Digitale Sprach- und Datenübertragung;
- integrierte Verschlüsselung;
- gleichzeitige Teilnahme in zwei Netzen;
- einfacher Relaisbetrieb;
- Kanal für Verbindungen in Notfällen.

Das SE-138 erlaubt die digitale Übertragung von Sprache und Daten im Frequenzbereich von 68-88 MHz.

Das SE-138 bietet folgende Betriebsarten:

- Eigennetzbetrieb Verbindungen unter allen Geräten mit gleicher Netz-Nummer.
- Zweinetzbetrieb Verbindungen unter allen Geräten in zwei verschiedenen Netzen.
- Klarbetrieb Verbindung zu den bestehenden militärischen Funkgeräten, wie SE-125/227/412/225/135 / 235 sowie zu zivilen Funkgeräten, die im gleichen Frequenzbereich arbeiten.
- Relaisbetrieb Die Zusammenschaltung von zwei SE-138 ermöglicht in der Betriebsart «Relais» eine Erhöhung der Reichweite.
- Umsetzbetrieb Verbindung von zwei verschiedenen Netzen ähnlich der Betriebsart «Relais» unter Verwendung von zwei Funkgeräten SE-138.
- Notbetrieb Dem Benützer steht für Notfälle ein Notkanal mit einem Einheitsschlüssel zur Verfügung.

223.33 Evaluation, Erprobung und Typenwahl

Im Rahmen der Marktforschung fand 1990 eine Ausschreibung an zahlreiche in- und ausländische Firmen statt. 1992 und 1993 wurden Prinzipversuche durchgeführt. 1994 und 1995 folgten die technische Erprobung, die Truppenversuche und die logistischen Abklärungen mit den Typen SE-135, 235 und 435, sowie 1996 Verifikationsversuche für klar abgrenzbare Insellösungen mit dem System Pentacom.

Das französische Funksystem zeichnete sich dabei durch gutes Betriebsverhalten auch im schwierigen Gelände mit Echos aus. Sämtliche Evaluationsergebnisse aus den Bereichen Einsatz, Technik, Logistik und Kommerz wurden ausgewertet und führten Mitte 1997 zum Typenentscheid zu Gunsten des SE-135 der französischen Firma Thomson-CSF. Das System ist technisch reif.

Das SE-138 der Firma Ascom wurde auf Grund der Resultate aus den ergänzenden Verifikationsversuchen 1996 für den Einsatz in klar abgrenzbaren Insellösungen als truppentauglich erklärt.

223.4 Beschaffung

223.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- 6700 Funkgeräte SE-135 zu Fr. 6045.- (inkl. Zubehör: Tragtasche, Antenne, Reglement)	40,5
- 2300 Funkgeräte Ascom Pentacom zu Fr. 4348.- (inkl. Zubehör: Traggurt, Antenne, Reglement)	10,0
- Zubehörsätze, Batterien, Akkus, Ladegeräte sowie Anlieferungen durch die Gruppe Rüstung	22,7
- Logistik (Reservematerial, Dokumentation, Schulung)	7,1
- geschätzte Teuerung bis Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: Mitte 2002)	1,3
- Risiko (ca. 1,8%)	1,4
Total	83,0

Es werden voraussichtlich rund 240 Millionen Französische Francs benötigt.

223.42 Beschaffungsorganisation

Die wichtigsten Geschäftspartner der Gruppe Rüstung sind

- SE-135: Thomson-CSF Schweiz AG, Zürich;
- SE-138: Ascom Systec AG, Mägenwil.

223.43 Offerten und Verträge

Beim Funkgerät SE-135 soll vor allem aus wirtschaftlichen Überlegungen auf eine Lizenzfabrikation in der Schweiz verzichtet werden. Die zur Beschaffung beantragten Geräte werden deshalb bei der Firma Thomson in Frankreich hergestellt. Thomson-CSF ist eine der weltweit grössten Unternehmungen im Kommunikationsbereich. Sie entwickelt und produziert im zivilen und militärischen Sektor. Die Firma Ascom wird mit der Herstellung sowie mit dem Einbau des Crypto-Chip in das SE-135 beauftragt.

Thomson-CSF trägt die Systemverantwortung für das gesamte Gerät, inkl. Crypto-Chip.

Die Funkgeräte SE-138 der Firma Ascom sind ein Schweizer Produkt. Ascom hat langjährige Erfahrungen im Bereich Kommunikation und Übermittlung. Diese Firma ist heute noch das einzige Unternehmen in der Schweiz, das sich mit der Entwick-

lung und Produktion von militärischen Funksystemen befasst und auch über die nötige Kapazität und Kapazität verfügt. Das Funkgerät Pentacom wurde von Ascom auf eigene Initiative und auf eigenes Risiko entwickelt. Mit dem Entscheid zu einer Teilbeschaffung werden ihre Marktchancen im Export erheblich verbessert.

Die Firma Ascom trägt als Gerätehersteller die Systems- und Fabrikationsverantwortung für die Herstellung des Funkgerätes Pentacom und ist für die Auftragsvergabe an die mitbeteiligte Schweizer Industrie zuständig.

Die Gruppe Rüstung hat Optionsverträge mit Ascom in Schweizer Franken und mit Thomson in Französischen Francs abgeschlossen, deren Gültigkeit sich bis zum 31. Januar 2000 erstrecken.

223.44 Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Bezüglich der SE-135 hat sich die Firma Thomson-CSF verpflichtet, die Schweizer Industrie ohne Mehrkosten zu rund 20 Prozent direkt zu beteiligen. Auf Grund der laufenden Lizenzproduktion für unsere Armee ist die Schweizer Industrie in der Lage, Bauteile und Komponenten für die Funkgeräte 235/435 herzustellen. Sie erhält nun die Möglichkeit, solche Teile im oben erwähnten Umfang an die Firma Thomson für deren Drittkunden zu liefern. Die Differenz von rund 80 Prozent des Wertes soll in Form von Gegengeschäften mit der Schweizer Industrie ausgeglichen werden.

Die Funkgeräte SE-138 werden zur Hälfte in der Schweiz fabriziert.

Im Rahmen der Beschaffung beider Gerätetypen liefert die Schweizer Industrie zusätzlich Batterien, Ladegeräte, Verpackungen und für das SE-135 zusätzlich die Chiffriermodule.

223.45 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Bei den SE-135 ist nach der Herstellung einer Nullserie Ende 1999 eine Typenprüfung vorgesehen, welche Voraussetzung für die Freigabe der Seriefabrikation ist. Die Abgabe der Funkgeräte an die Truppe erstreckt sich danach von Mitte 2000 bis Mitte 2004.

Auch bei den SE-138 ist nach der Herstellung einer Nullserie im Jahr 2000 eine Typenprüfung vorgesehen. Die Abgabe an die Truppe erfolgt ab Mitte 2001 bis Mitte 2002.

223.5 Risikobeurteilung

Das zur Beschaffung beantragte Funkgerät SE-135 wird seit einiger Zeit erfolgreich in Frankreich fabriziert und steht bei mehreren Armeen im Einsatz. Die vorhandenen Fertigungsunterlagen sowie die Grundlagen zur Helvetisierung liegen vollständig und bereinigt vor. Finanziell basiert die vorgesehene Beschaffung auf bestehenden Optionsverträgen. Das technische, terminliche und finanzielle Risiko wird als klein beurteilt.

Beim SE-138 darf auf Grund der Erfahrungen der Firma Ascom und der bereits erfolgten Herstellung einer Vorserie davon ausgegangen werden, dass die Fabrikation

der Seriegeräte anhand der heute vorliegenden Ablaufpläne durchgeführt werden kann. Das Risiko wird deshalb als klein beurteilt.

223.6 Folgebeschaffungen

Die Beschaffung einer weiteren Tranche von Funkgeräten ist abhängig vom Bedarf der Armee XXI.

23 Terrestrische Operationen (534,0 Mio. Fr.)

231 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 (97,0 Mio. Fr.)

231.1 Einleitung

Im Vergleich zu konventionellen Spreng- und Splittergranaten ergeben Kanistergeschosse eine wesentlich bessere Verteilung der Splitterleistung sowie eine grössere Trefferwahrscheinlichkeit – auch gegen gepanzerte Ziele. Die Feuerkraft der Bogenschusswaffen wird damit erheblich verstärkt.

Für den Einsatz mit dem 12-cm-Minenwerfer hat von den im Ausland laufenden Entwicklungsprogrammen nur das unseren Anforderungen entsprechende Kanistergeschoss aus Israel die Fabrikationsreife erreicht.

Die mit der vorliegenden Botschaft beantragte Stückzahl von 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschossen ist bewusst tief gehalten. Entsprechend den Bedürfnissen der Armee XXI wird später eventuell weitere derartige Munition beschafft werden müssen.

231.2 Militärische Aspekte

231.21 Militärische Begründung

Die 12-cm-Minenwerfer bilden bei den Verbänden der Infanterie und den Radfahrern (12-cm-Minenwerfer 87), bei den mechanisierten Verbänden (12-cm-Panzerminenwerfer 64) und bei den Festungspionieren (12-cm-Festungsminenwerfer 59/83) das Rückgrat der unmittelbaren Feuerunterstützung. Besonders im coupierten Gelände ist der 12-cm-Minenwerfer wegen seiner hohen Mobilität und dem Einsatz als Bogenschusswaffe häufig das einzige einsetzbare schwere Feuermittel. Da die 12-cm-Minenwerfer in der Regel nur im Zugsverband eingesetzt werden, kommt der Munitionsleistung ein grosser Stellenwert zu.

Das Gros des heutigen Munitionsbestandes der 12-cm-Festungs- und Feld-Minenwerfer besteht aus konventionellen Wurfgranaten, wie sie seit Ende der Fünfzigerjahre verwendet werden. Durch die Einführung eines Annäherungs-Momentanzünder (AMZ) konnte die Wirkung dieser Munition zwar verbessert werden, gleichzeitig wurden jedoch auch die physikalischen Grenzen der Stahlmantelmunition erreicht.

Zur wirksamen Bekämpfung von gepanzerten Zielen wird mit dem Rüstungsprogramm 1996 (BBl 1996 II 557) selbstzielsuchende 12-cm-Minenwerfer-Munition (Strix) beschafft.

In Anlehnung an die seit etwa zehn Jahren eingeführte 15,5-cm-Kanistermunition der Artillerie wurden im Ausland auch für die 12-cm-Minenwerfer auf dem gleichen Prinzip beruhende Geschosse entwickelt. Derartige Munition bringt eine entscheidende Steigerung der Feuerkraft, indem vor allem nicht gepanzerte Ziele in wesentlich kürzerer Zeit mit einem deutlich geringeren Munitionsaufwand bekämpft werden können. Gleichzeitig erlaubt diese Munition auch die wirkungsvolle Bekämpfung gepanzerter Verbände.

Die Kanistermunition für die 12-cm-Minenwerfer-Waffensysteme ist bezüglich der Gesamtheit der Zielkategorien am vielseitigsten verwendbar und erbringt eine weit- aus höhere Leistung als die Wurfgranate. Verschiedene Armeen sind daran, Teile ihrer Munitionsbestände von herkömmlichen Wurfgranaten auf Kanistermunition umzurüsten.

231.22 Beurteilung durch die Truppe

Das 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschoss 98 wurde auf Grund kombinierter technischer Erprobungen und Truppenversuche sowie logistischer Abklärungen in den Jahren 1996 bis 1998 beurteilt. Munitionsleistung und Einsatzmöglichkeiten entsprechen den militärischen Anforderungen. Auf Grund der Versuchsergebnisse wurde das 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschoss 98 samt Zubehör als truppentauglich erklärt.

231.23 Eingliederung bei der Truppe

Die 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 werden der Grund- und Ergänzungsausrüstung zugeteilt.

Die durch die Einführung der 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 frei werdenden Wurfgranaten werden der Truppe zum Verbrauch in Schulen und Kursen zugeführt. Ein Teil der Wurfgranaten wird dazu – soweit als notwendig – in Übungsmunition umgebaut. Dieses Vorgehen ermöglicht im Zeitraum von vier bis fünf Jahren eine Einsparung bei der Beschaffung von Ausbildungsmunition im Wert von rund 22 Millionen Franken.

231.24 Umschulung und Ausbildung

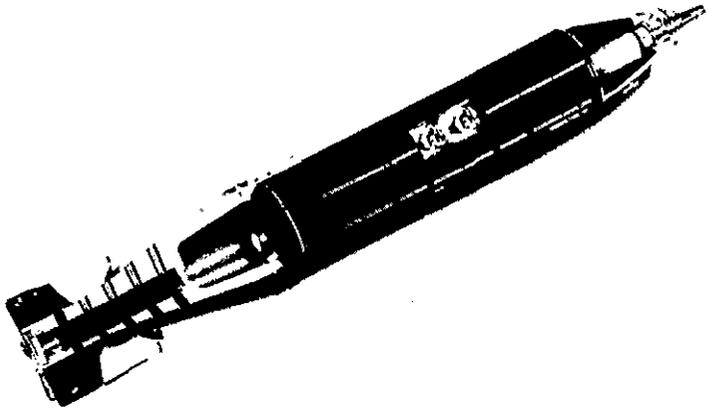
Die Einführung des 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosses 98 findet in den ordentlichen Kadervorkursen und Wiederholungskursen sowie in den Rekruten- und Kaderschulen statt. Die Ausbildung erfolgt schwergewichtig mit Manipuliermunition und dem bestehenden Simulator für die Schiesskommandantenausbildung.

Das 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschoss 98 kann in Friedenszeiten in der Schweiz mangels geeigneter Schiessplätze nicht verschossen werden. Für die Schiessausbildung wird deshalb die bewährte Explosiv-Übungsgranate verwendet.

231.3 Technische Aspekte

231.31 Technische Beschreibung

Das 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschoss 98 ist ein wie konventionelle Granaten im Bogenschuss verschießbares flügelstabilisiertes Trägergeschoss. Es wurde von der Firma Israel Military Industries Ltd (IMI) als Eigenentwicklung in der Ausführung mit 24 in der Geschosshülle angeordneten Tochtergeschossen, sogenannten Bomblets, für herkömmliche 12-cm-Minenwerfer mit glattem Rohr realisiert.



Schnittmodell des 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosses 98

In Zusammenarbeit mit der SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG und der Firma Merz & Cie in Leimbach passte IMI als Generalunternehmerin dieses 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschoss an die in der Schweizer Armee eingeführten 12-cm-Minenwerfer an und verbesserte seine endballistische Wirkung. Daraus entstand die zur Beschaffung beantragte Ausführung mit 32 Tochtergeschossen.

Im vorderen Teil der Geschosshülle befinden sich die Ausstossladung und der von Hand ohne Hilfsmittel einstellbare Zeitzünder. Das Geschosheck mit dem Leitwerk enthält die Initiailladung und die Zusatztreibladungen. Als Verpackung für je zwei 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 dient die eingeführte und bewährte Blechdose in leicht angepasster Ausführung.

231.32 Funktionsweise

Das Verschießen des 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosses 98 erfolgt in vier Phasen:

1. Vorbereitung

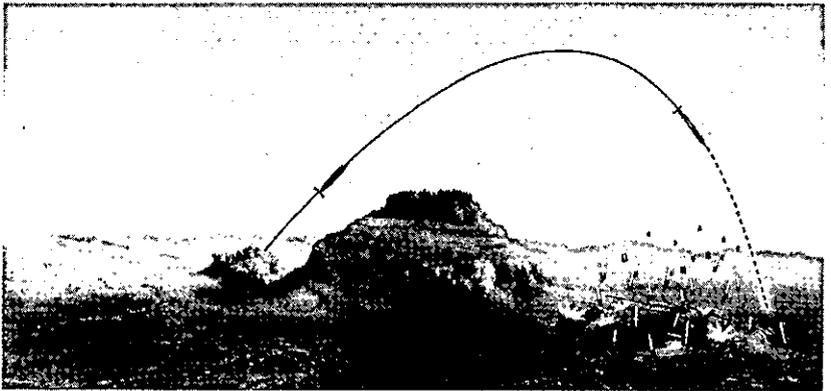
- Der Feuerleitrechner berechnet die Geschützdaten (Richtelemente) sowie die Munitionsdaten (Ladung und Tempierung).
- Die Geschützdaten werden am Minenwerfer eingestellt.
- Das 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschoss 98 wird bereitgestellt und mit der erforderlichen Zusatzladung sowie Tempierung versehen.

2. Abschuss

- Beim Abfeuern werden die Initialladung und anschliessend die Zusatztreibladung entzündet. Der beim Abbrand entstehende Pulvergasdruck beschleunigt das Geschoss im Rohr auf die zum Erreichen der gewünschten Schussdistanz erforderliche Geschwindigkeit.

3. Ballistischer Flug

- Unmittelbar nach Verlassen des Minenwerferrohres klappen die Flügel des Leitwerkes aus, welche das Geschoss auf der parabelförmigen Flugbahn stabilisieren.
- Nach Ablauf der vorausberechneten und am Zünder eingestellten Zeit wird in einer Höhe von etwa 500 Metern über dem Zielgebiet die Nutzlast nach hinten ausgestossen und durch einen Gasgenerator radial nach aussen so beschleunigt, dass sich die Tochtergeschosse im Zielraum in einem Umkreis von rund 200 Metern Durchmesser verteilen.



Funktionsablauf beim Verschiessen des 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosses 98

4. Wirkung

- Beim Aufschlag des im Sinkflug entscherten Tochtergeschosses – zum Beispiel am Boden oder auf einem gehärteten Ziel – initiiert dessen Zünder den Sprengstoff der leistungsfähigen Hohlladung. Bei deren Detonation bildet sich einerseits ein Hohlladungsstrahl, welcher Panzerungen zu durchdringen vermag; andererseits erzeugt der vorfragmentierte Splittermantel des Tochtergeschosses grosse Wirkung gegen ungeschützte Ziele.

Anpassung der 12-cm-Festungs-Minenwerfer 59/83

Für die Verwendung des 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosses 98 im 12-cm-Festungs-Minenwerfer 59/83 müssen auf Grund der im Vergleich zur eingeführten Munition unterschiedlichen Form eine zusätzliche Ladeschaufel sowie geringfügige Anpassungen am Geschützrahmen vorgenommen werden.

231.36 Munitionsüberwachung

Da Kanistergeschosse nur im Ernstfall in der Schweiz verschossen werden können, ist vorgesehen, während ihrer ganzen Nutzungsdauer technische Schiessen auf einem geeigneten Schiessplatz im Ausland durchzuführen. Es handelt sich um insgesamt 200–300 Geschosse, die in einem Zeitraum von etwa 25 Jahren nach Auslieferung der Munition verschossen werden sollen. Die Kanistergeschosse werden erstmals nach zehn Jahren überprüft, danach in Abständen von etwa fünf Jahren.

231.4 Beschaffung

231.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
– 27 000 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 inklusive Ladungen zu Fr. 3148.–	85,0
– 27 000 Zünder zu 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 zu Fr. 200.–	5,4
– 20 000 Zusatzladungen 6 zu Fr. 34.–	0,7
– Teuerung bis Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: 3. Quartal 2002)	4,0
– Risiko (2%)	1,9
Total	97,0

Die Bezahlung des Materials aus Israel erfolgt in Schweizer Franken. Für die Zünder werden voraussichtlich rund sieben Millionen Deutsche Mark benötigt.

231.42 Beschaffungsorganisation, Offerten und Verträge

Vertragspartnerin der Gruppe Rüstung und Generalunternehmerin ist die Firma Israel Military Industries Ltd. (IMI) in Ramat Hasharon (Israel). Unterlieferanten von IMI sind die Firmen:

- Merz & Cie. in Leimbach (AG) für die Tochtergeschosskörper;
- SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG für Einzelteile und Ladungsbestandteile, Endmontage eines Teils des Lieferumfanges an 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschossen 98 sowie die Verpackung. Letztere wird im Auftrag der SM durch die Firma Müller AG in Münchenstein hergestellt.

Die unter Ziffer 231.35 genannten Anpassungen an der Peripherie werden im Rahmen des ordentlichen Änderungsdienstes zu Lasten des Kredites für Ausrüstung und Erneuerungsbedarf (AEB) finanziert.

Bei dieser Beschaffung nimmt IMI eine Monopolstellung ein. Die Gruppe Rüstung hat sich das Recht ausbedungen, im Falle einer Beschaffung die Preiskalkulation bei der Generalunternehmerin IMI zu überprüfen, und diese hat sich vertraglich verpflichtet, allenfalls übersetzte Preise anzupassen.

Für die Lieferung der 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 wurde mit der Firma IMI ein Optionsvertrag in Schweizer Franken unterzeichnet.

Als Zeitzünder wird ein am Markt erhältliches und bewährtes Produkt im Wettbewerb beschafft.

231.43 Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Der Inlandanteil an den 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschossen 98 beläuft sich auf 47 Prozent, welche sich wie folgt verteilen:

- 19 Prozent auf die Firma Merz & Cie;
- 28 Prozent auf die SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG.

Ausserdem hat sich die Firma IMI verpflichtet, den restlichen Anteil ihres Lieferumfanges in Form von indirekten Beteiligungen wirtschaftlich auszugleichen.

Die Beteiligung der SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG an der Herstellung der 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse gewährleistet dem Unternehmen den Erhalt von wichtigem Know-how in einem Kernbereich. Die Aufträge der eigenen Armee müssen der SM eine Grundlast auf tiefem Niveau ermöglichen, damit die entsprechenden Produktionskapazitäten für die Zukunft aufrecht erhalten werden können. Dies ist auch eine wesentliche Voraussetzung, um am internationalen Markt bestehen zu können. Das Programm sichert bei der SM über die Lieferzeit verteilt insgesamt rund 75 Arbeitsplätze.

231.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Herstellung und Auslieferung der 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 erfolgen im Zeitraum von 2001 bis 2003. Das Lieferprogramm ist auf die vorhandenen inländischen Produktions- und Personalkapazitäten abgestimmt. Es werden keine zusätzlichen Kapazitäten aufgebaut.

231.5 Risikobeurteilung

Die Entwicklung des 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosses 98 basiert auf der Technologie der bereits in der Schweizer Armee eingeführten 15,5-cm-Artillerie-Kanistergeschosse 88 und 90. Aufgrund der Resultate der technischen Erprobung und der Truppenversuche sowie der überblickbaren Restrisiken kann das Risiko insgesamt als klein eingestuft werden.

231.6 Folgekosten und Bauten

Die Beschaffung der beantragten 12-cm-Minenwerfer-Kanistergeschosse 98 verursacht keine jährlich wiederkehrenden zusätzlichen Aufwendungen. Da mit der Beschaffung ein Abbau der heute vorhandenen Munition verbunden ist, entsteht kein Mehrbedarf an Lagerraum.

232 15,5-cm-Kanistermunition 88/99 (98,0 Mio. Fr.)

232.1 Einleitung

Mit Kanistermunition wird die Feuerkraft der Artillerie erheblich verstärkt. Im Vergleich zu konventionellen Spreng- und Splittergranaten ergeben Kanistergeschosse eine wesentlich bessere Verteilung der Splitterleistung sowie eine grössere Trefferwahrscheinlichkeit – auch gegen gepanzerte Ziele. Die Kanistergeschosse werden mit den 15,5-cm-Panzerhaubitzen und den 15,5-cm-Festungsgeschützen Bison verschossen.

Mit Bundesbeschluss zu den Rüstungsprogrammen 1988 (BB1 1988 II 13) und 1991 (BB1 1991 II 681) wurden die Beschaffungen von zwei Tranchen 15,5-cm-Kanistermunition bewilligt. Es handelte sich dabei um die beiden Typen Kanistergeschoss 88 mit 63 Tochtergeschossen und Kanistergeschoss 90 mit 49 Tochtergeschossen; letzteres verfügt über eine grössere Reichweite.

Mit der vorliegenden Botschaft wird als weitere Tranche die Beschaffung von kampfwertgesteigerten Kanistergeschossen der neuen Generation und dazugehörigen Zündern beantragt.

Die Kampfwertsteigerung des 15,5-cm-Kanistergeschosses 88/99 besteht darin, dass es bei gleicher Geschossdimension wie das 15,5-cm-Kanistergeschoss 88 ein Drittel mehr Tochtergeschosse (Bomblets) mit gleich hoher Einzelleistung der Tochtergeschosse eingebaut hat. Das 15,5-cm-Kanistergeschoss 88/99 enthält somit neu 84 Tochtergeschosse. Diese werden über dem Zielgebiet ausgestossen und gehen auf einer Fläche von etwa 100×150 m nieder. Jedes Tochtergeschoss enthält als Wirkkörper eine Hohlladung, welche Panzerungen bis etwa 8 cm Dicke zu durchschlagen vermag. Die Tochtergeschosse wirken zudem durch Druck und Splitter. Gegenüber konventioneller Munition mit hoher Wirkung im Explosionszentrum wird mit Kanistermunition eine grössere Fläche dichter mit panzerbrechenden Wirkkörpern und Splintern bedeckt. Die grössere Flächenbelegung erzielt auch eine erheblich höhere Wahrscheinlichkeit des Zerstörens von gepanzerten Fahrzeugen als mit konventioneller Munition. Der Hauptvorteil der Kanistermunition liegt somit im Erreichen einer grossen Flächenwirkung bereits mit der ersten Geschosslage einer Feueereinheit.

232.2 Militärische Aspekte

232.21 Militärische Begründung

Der heutige Munitionsbestand der Artillerie besteht noch mehrheitlich aus Stahlgranaten. Wirkung und Aufbau dieser Munition sind in den letzten 60–70 Jahren im wesentlichen gleich geblieben; einzig bezüglich Sicherheit und vergrösserter Schussdistanz wurden Fortschritte erzielt.

Die Kanistermunition ist bezüglich der Gesamtheit der Zielkategorien am vielseitigsten verwendbar und erbringt eine weitaus höhere Leistung in wesentlich kürzerer Zeit und mit deutlich geringerem Munitionsaufwand als die Stahlgranate. Mit der beantragten Beschaffung einer neuen Tranche kampfwertgesteigerter Kanistermunition für die 15,5-cm-Panzerhaubitzen und die 15,5-cm-Festungsgeschütze Bison kann die Feuerkraft der Artillerie auf dem notwendigen Niveau gehalten werden, bei gleichzeitigem Abbau des Bestandes an Stahlgranaten.

232.22 Beurteilung durch die Truppe

Die 15,5-cm-Kanistermunition 88/99 wurde auf Grund kombinierter technischer Erprobungen und Truppenversuche sowie logistischer Abklärungen als truppentauglich beurteilt.

232.23 Eingliederung bei der Truppe

Die 15,5-cm-Kanistermunition 88/99 wird der Grund- und Ergänzungsausrüstung zugeführt.

Die durch die Einführung der Kanistermunition frei werdenden Stahlgranaten werden in Übungsmunition unlaboriert und dem Verbrauch in Schulen und Kursen zugeführt. Die Einsparungen bei der Beschaffung von Ausbildungsmunition betragen jährlich wiederkehrend rund acht Millionen Franken.

232.24 Umschulung und Ausbildung

Mit der kampfwertgesteigerten 15,5-cm-Kanistermunition 88/99 ergibt sich keine neue Ausbildungssituation. Diese Beschaffung kann einer Nachbeschaffung gleichgestellt werden.

In Friedenszeiten kann die Kanistermunition mangels geeigneter Schiessplätze in der Schweiz nicht verschossen werden. Die Ausbildung soll daher, wie bei der übrigen Artilleriemunition, mit der bewährten Explosiv-Übungsgranate durchgeführt werden.

232.3 Technische Aspekte

232.31 Technische Beschreibung

Das 15,5-cm-Kanistergeschoss 88/99 wird mit den 15,5-cm-Panzerhaubitzen und den 15,5-cm-Festungsgeschützen Bison verschossen. Dabei können die bei uns eingeführten Teilladungen 3-7 und die obere Ladungsgruppe 7-9 sowie die Bison-Ladung 10 verwendet werden. Die Kanistergeschosse sind drallstabilisiert. Sie bestehen im Wesentlichen aus einer Geschosshülle, den Tochtergeschossen, einer Ausstossladung und einem Zeitzünder.

Die Geschosse werden unverpackt palettiert. Die Zeitzünder werden einzeln in einer dichten Blechdose verpackt.

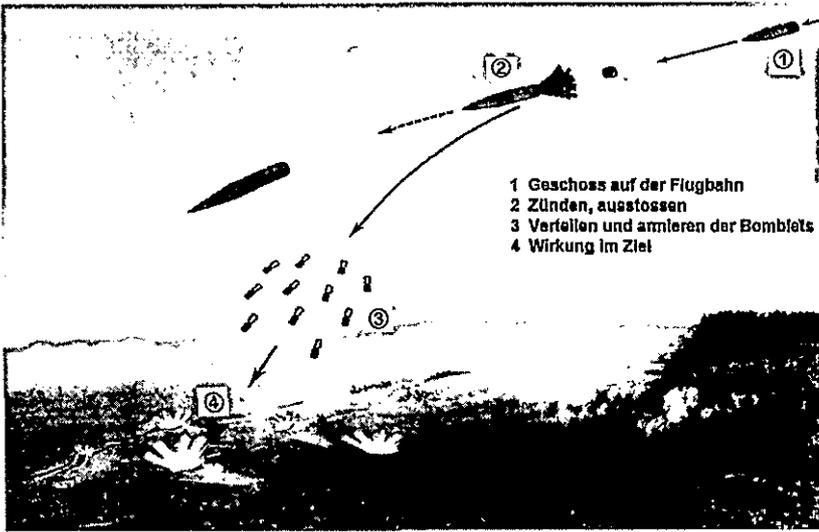


Schnittmodell des 15,5-cm-Kanistergeschosses 88/99

232.32 Funktionsweise

Für die Kanistergeschosse werden die gleichen Schiessverfahren wie bei der konventionellen Munition angewendet.

Beim Abschuss wird der Zeitzünder entsichert. Dieser zündet auf der ballistischen Flugbahn nach Ablauf der eingestellten Zeit die Ausstossladung, deren Druck über einen Ausstosskolben die Tochtergeschosse ausstösst. Diese werden im Zielgebiet auf einer Fläche von etwa 100×150 m verteilt. Die Ausstosshöhe der Tochtergeschosse über der Zielfläche liegt zwischen 700 m und 400 m. Sie wird von der Endgeschwindigkeit, dem Drall und dem Fallwinkel des Kanistergeschosses beeinflusst. Die einzelnen Tochtergeschosse werden durch die Geschossrotation verteilt und mittels eines Textilbandes im freien Fall stabilisiert. Die Differenz zwischen der Rotation des Textilbandes und derjenigen des Tochtergeschosses entsichert den Zündmechanismus des Tochtergeschosses. Ausklappbare Flügel wirken als Bremse und verringern den Drall, was für die panzerbrechende Wirkung der Hohlladung von Bedeutung ist. Beim Auftreffen auf dem Zielobjekt oder dem Boden bringt der Aufschlagzünder den Sprengstoff des Tochtergeschosses zur Detonation.



Funktionsablauf des 15,5-cm-Kanistergeschosses 88/99

Der hochempfindliche Aufschlagzünder des Tochtergeschosses spricht bereits bei kleinsten Verzögerungen an, so auch beim Auftreffen auf Schnee. Um die Funktionszuverlässigkeit zu erhöhen und damit die Blindgängerrate auf ein Minimum zu reduzieren, wurde das Zündsystem mit automatischer Selbstzerstörung der Tochtergeschosse von der 15,5-cm-Kanistermunition 88 und 90 übernommen. Die Selbstzerstörung wird durch einen pyrotechnischen Satz erreicht, der nach dem Ausstoßen der Tochtergeschosse aus der Geschosshülle zu brennen beginnt und beim Versagen des Aufschlagzünders nach einer bestimmten Zeit den Wirkkörper selbstständig sprengt.

232.33 Leistungsdaten

Die wichtigsten Daten sind:

- Gewicht eines 15,5-cm-Kanistergeschosses 99 47 kg
- Länge 90 cm
- Maximale Reichweite
 - 15,5-cm Panzerhaubitze etwa 17 000 m
 - 15,5-cm Panzerhaubitze kampfwertgesteigert etwa 22 000 m
 - 15,5-cm Festungsgeschütz Bison etwa 27 000 m
- Wirkungsfläche im Zielraum etwa 100x150 m
- Anzahl Tochtergeschosse 84 Stück
- Die Bohrleistung von cirka 8 cm eines Tochtergeschosses reicht zum Durchdringen der Oberseite von gepanzerten Fahrzeugen. Danach verbleibt eine genügende Restleistung, um Schäden im Innern des Fahrzeuges anzurichten, die zu seinem Ausfall führen.

232.34 Erprobung

Zusätzlich zu den umfangreichen Werkversuchen von IMI in Israel erfolgte eine Überprüfung der Munition in verschiedenen kombinierten technischen Erprobungen und Truppenversuchen in der Schweiz mit inerter Munition und in Israel mit scharfer Munition.

Auf Grund der Resultate dieser Versuche und Abklärungen bezüglich Sicherheit, Miliztauglichkeit und Wirkung im Ziel wurde das 15,5-cm-Kanistergeschoss 88/99 als truppentauglich und beschaffungsreif erklärt.

232.35 Peripherie

Feuerleitsysteme

Das 15,5-cm-Kanistergeschoss 88/99 basiert auf der gleichen Software der Feuerleitsysteme Fargo und Fargof wie das eingeführte 15,5-cm-Kanistergeschoss 88. Es muss daher keine Anpassung der ballistischen Datensätze erfolgen.

15,5-cm-Panzerhaubitzen und 15,5-cm-Festungsgeschütze Bison

Für die Verwendung des 15,5-cm-Kanistergeschosses 88/99 müssen bei den Panzerhaubitzen und den Festungsgeschützen keine Anpassungen vorgenommen werden.

232.36 Munitionsüberwachung

Da Kanistergeschosse nur im Ernstfall in der Schweiz verschossen werden können, ist vorgesehen, während ihrer ganzen Nutzungsdauer technische Schiessen auf einem geeigneten Schiessplatz im Ausland durchzuführen. Es handelt sich um insgesamt 200–300 Geschosse, die in einem Zeitraum von etwa 25 Jahren nach Auslieferung der Munition verschossen werden sollen. Die Kanistergeschosse werden erstmals nach zehn Jahren überprüft, danach in Abständen von etwa fünf Jahren.

232.4 Beschaffung

232.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Der Beschaffungsumfang und -kredit setzt sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
– 15 000 Stück 15,5-cm-Kanistergeschosse 88/99 zu Fr. 5660.–	84,9
– 15 000 Stück Zeitzündler zu Fr. 469.–	7,0
– Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: 3. Quartal 2002)	4,1
– Risiko (2%)	2,0
Total	98,0

232.42 Beschaffungsorganisation, Offerten und Verträge

Vertragspartner der Gruppe Rüstung ist Israel Military Industries (IMI), Ramat Hasharon (Israel) als Generalunternehmer. Unterlieferanten von IMI sind die Firmen:

- Merz & Cie. in Leimbach (AG) für die Tochtergeschosskörper (Bombletkörper);
- SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG für die Geschosshülle, die Geschosshaube, das Bodenstück und verschiedene Einzelbestandteile im Innern des Geschosses.

Die Gruppe Rüstung hat mit der Firma IMI einen Optionsvertrag in Schweizer Franken abgeschlossen. IMI befindet sich im vorliegenden Fall in einer Monopolsituation, weshalb sich die Gruppe Rüstung das Recht ausbedungen hat, die Preiskalkulation zu überprüfen und übersezte Preise anzupassen.

Als Zeitzünder wird ein am Markt erhältliches und bewährtes Produkt im Wettbewerb beschafft.

232.43 Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Der Inlandanteil an den 15,5-cm-Kanistergeschossen 88/99 beläuft sich auf 40 Prozent, welche sich wie folgt verteilen:

- 21 Prozent auf die Firma Merz & Cie;
- 19 Prozent auf die SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG.

Ausserdem hat sich die Firma IMI verpflichtet, den restlichen Anteil ihres Lieferumfanges in Form von indirekten Beteiligungen wirtschaftlich auszugleichen.

Wie bereits unter Ziffer 231.43 erwähnt ist, ist auch dieses Vorhaben für die SM Schweizerische Munitionsunternehmung AG von grosser Bedeutung. Es sichert dort den Erhalt von rund 25 Arbeitsplätzen während der Dauer der Produktion.

232.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Herstellung und Auslieferung der 15,5-cm-Kanistergeschosse 88/99 erfolgt im Zeitraum 2001 bis 2003. Die Ablieferung erfolgt in Abstimmung mit den vorhandenen Kapazitäten (vgl. Ziff. 231.44).

232.5 Risikobeurteilung

Die 15,5-cm-Kanistergeschosse wurden von der Firma IMI in grossen Stückzahlen hergestellt. Für die Herstellung der Geschosshüllen verfügt die SM Altdorf über eine gesicherte Fabrikation. Ebenso ist die notwendige Technologie für die Herstellung der Bomblet-Stahlkörper bei der Firma Merz & Cie. etabliert. Das Gesamtrisiko kann deshalb als klein eingestuft werden.

232.6 Folgekosten und Bauten

Die Beschaffung der beantragten 15,5-cm-Kanistermunition 88/99 verursacht keine jährlich wiederkehrenden zusätzlichen Aufwendungen. Da mit der Beschaffung von Kanistermunition ein Abbau der heute vorhandenen Munition verbunden ist, entsteht kein Mehrbedarf an Lagerraum.

233 Radschützenpanzer Infanterie, 3. Tranche (132,0 Mio. Fr.)

233.1 Einleitung

Mit den Bundesbeschlüssen zu den Rüstungsprogrammen 1993 (BBI 1993 IV 602) und 1996 (BBI 1996 IV 870) wurde die Beschaffung der ersten und der zweiten Tranche Radschützenpanzer bewilligt. Es handelt sich dabei um jeweils 205 Fahrzeuge einschliesslich des dazugehörigen Peripheriematerials.

In den Botschaften zu den Rüstungsprogrammen 1993 und 1996 wurde bereits angekündigt (Rüstungsprogramm 1993, Ziff. 221.1 und Rüstungsprogramm 1996 Ziff. 232.1), dass die Beschaffung von insgesamt 615 Radschützenpanzern, aufgeteilt in drei Tranchen, geplant sei. Im Hinblick auf Armee XXI wurde die Planung überarbeitet. Daraus resultierte ein neuer Gesamtbedarf von 515 Radschützenpanzern. Mit dem vorliegenden Rüstungsprogramm wird nun die dritte, reduzierte Tranche von 105 Fahrzeugen beantragt.

233.2 Militärische Aspekte

Infanteristische Operationen müssen in Zukunft mobil, schnell, flexibel und mit einem hohen Schutzgrad für die beteiligten Truppen durchgeführt werden können. Der Radschützenpanzer ist die Voraussetzung zur Erfüllung dieser Anforderungen. Er ist das Trägersystem der Mechanisierung der Infanterie.

233.22 Einsatz

Bereits heute ist offensichtlich, dass die Felddivisionen im Rahmen des Programmes Armee XXI neu definiert und reformiert werden müssen. Es kann davon ausgegangen werden, dass das zukünftige leistungserbringende Gesamtsystem eine ähnliche Ausprägung haben wird wie die Panzerbrigaden, allerdings mit einem andern Leistungsspektrum. Der Radschützenpanzer ist das Rückgrat dieser Systeme. Ohne ihn kann der Umbau nicht erfolgen. Dabei geht es nicht nur darum, die Einsetzelemente, sondern auch die Führungs- und einzelne logistische Elemente entsprechend auszurüsten. Die Anzahl der beantragten Fahrzeuge basiert vorläufig auf der Annahme von vier mechanisierten Infanteriebrigaden. Wenn man den ausgewiesenen Bedarf von verschiedenen zusätzlichen Spezialeinheiten, wie beispielsweise der Alarmformationen, der Flugplatzsicherungsformationen, der Sanitätstruppen usw., in Rechnung stellt, übersteigt die beantragte Anzahl mit Sicherheit nicht den zukünftigen Gesamtbedarf.

233.23 Beurteilung durch die Truppe

Seit Mitte 1995 laufen die Seriefahrzeuge der ersten Tranche bei der Truppe zu. Die letzten Radschützenpanzer der ersten Tranche wurden Mitte 1998 ausgeliefert und stehen der Truppe vollumfänglich zur Verfügung. Seit Mitte 1998 werden die Fahrzeuge der zweiten Tranche abgeliefert. Insgesamt wurden bis Ende 1998 243 Radschützenpanzer an die Truppe abgegeben.

Seit Januar 1996 werden Unteroffiziere und Rekruten in den Schulen der Mechanisierten Infanterie in Bière an den Radschützenpanzern ausgebildet. Die Umschulung der Füsilierbataillone in Mechanisierte Füsilierbataillone verläuft programmgemäss. Bis Ende 1998 sind sechs Bataillone auf den Radschützenpanzer umgeschult worden. Die Motivation der Truppe ist überdurchschnittlich gut. Die Radschützenpanzer haben bis heute die Erwartungen erfüllt.

233.24 Umschulung und Ausbildung

Der Waffenplatz der Mechanisierten Infanterie ist Bière. Dort werden die Rekruten- und Unteroffiziersschulen sowie die spezifische Ausbildung der Offiziersaspiranten durchgeführt.

Die Umschulung der Mechanisierten Füsilierbataillone erfolgt ebenfalls auf dem Waffenplatz Bière. Während der ersten Umschulungsjahre finden jeweils in einer Jahreshälfte eine Rekrutenschule und in der anderen Jahreshälfte Umschulungskurse statt. Die Umschulungskurse stehen unter Leitung des Instruktionspersonals der Mechanisierten Infanterieschule. Kader und Hilfspersonal müssen im Rahmen der Umschulungskurse zusätzliche Dienstleistungen bis zu einer Woche erbringen. Diese zusätzlichen Dienstage werden der Gesamtdienstleistung der Armeeangehörigen angerechnet.

Für die Ausbildungsdienste der Formationen stehen die bisherigen Übungsräume der Infanterieregimenter oder der Waffenplatz Bière zur Verfügung.

Da Verschiebungen mit den Radschützenpanzern während der Ausbildung und im Gefechtseinsatz auf Strassen und Wegen erfolgen, ist die Umweltbelastung auf Waffen-, Schiess- und Übungsplätzen im Vergleich zu Raupenfahrzeugen gering. Gleichwohl wird die Möglichkeit der späteren Beschaffung eines Fahrsimulators zwecks Verminderung der Immissionen geprüft.

Die Ausbildung am 12,7-mm-Maschinengewehr erfolgt auf den vorhandenen Schiessplätzen. Zudem stehen auf dem Waffenplatz Bière dreizehn Schiess-Simulatoren für das 12,7-mm-Maschinengewehr zur Verfügung.

233.3 Technische Aspekte

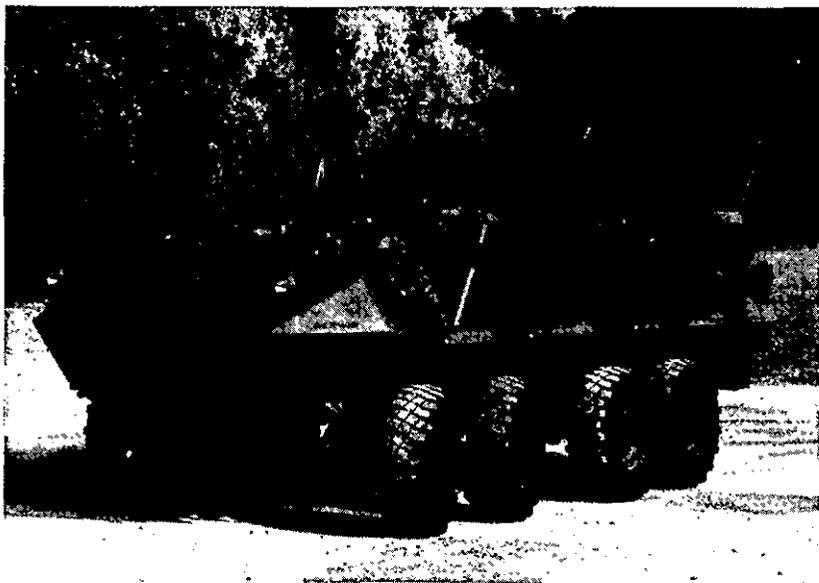
233.31 Systembeschreibung

Der Radschützenpanzer besteht aus dem gepanzerten Mannschaftstransportfahrzeug Piranha 8x8 und verfügt über einen Einmann-Scheitelturm mit einem 12,7-mm-Maschinengewehr 64/93 und eine 7,6-cm-Nebelwurfanlage 87 mit acht Abschussbechern.

Der Radschützenpanzer wird in den drei nachstehend beschriebenen Versionen beschafft:

- Schützenpanzer 93 (Spz 93)
 - Absatzstärke: 10 Mann mit voller Kampfausrüstung
 - Besatzung: 2 Mann (Fahrer und Schütze)
 - Hauptwaffen: mindestens 8 Panzerfäuste
- Panzerabwehr-Lenkwaffenpanzer 93 (PAL Pz 93)
 - Absatzstärke: 8 Mann mit voller Kampfausrüstung
 - Besatzung: 2 Mann (Fahrer und Schütze)
 - Hauptwaffen: mindestens 8 Panzerabwehrlenkwaffen Dragon
- Kommandopanzer 93 (Kdo Pz 93)
 - Absatzstärke: 8 Mann mit voller Kampfausrüstung
 - Besatzung: 2 Mann (Fahrer und Schütze)
 - Ausrüstung: Je nach Verwendung, Arbeitstische für den Bataillons- oder den Kompaniekommandanten, den Feuerunterstützungsoffizier sowie für die Führungsgehilfen und den Funker.
Vorbereitung für den Intaff-Geräte Einbau.

Die beiden Versionen Spz 93 und PAL Pz 93 sind von aussen nicht zu unterscheiden. Die Kdo Pz 93 können sich äusserlich durch eine andere Antennenanordnung unterscheiden. Ansonsten beschränken sich die Differenzen auf die Einrichtung des Mannschaftsraumes und den Umfang der Übermittlungsmittel.



Radschützenpanzer Piranha 8x8

233.32 Beschreibung des Fahrzeuges

Das gepanzerte Mannschaftstransportfahrzeug Piranha 8x8 ist eine Entwicklung der Firma Mowag AG, Kreuzlingen. Fahrzeuge der Piranha-Typenreihe sind weltweit in einer Anzahl von über 4000 Stück bei verschiedenen Armeen im Einsatz, so unter anderem bei den kanadischen und den amerikanischen Streitkräften. Der Typ 6x6, ausgerüstet mit Tow-Lenk Waffen, ist bei uns als Panzerjäger in 310 Exemplaren eingeführt.

Der Piranha 8x8 besitzt vier Achsen mit Einzelradaufhängung. Sein zulässiges Gefechts-gewicht beträgt 14 Tonnen. Die zwei hinteren Achsen sind permanent angetrieben. Der Antrieb der beiden gelenkten vorderen Achsen ist pneumatisch zuschaltbar.

Das Fahrzeug ist mit einem Anti-Blockier-Bremssystem (ABS) ausgerüstet. Der Fahrer verfügt zudem über ein Nachtsichtgerät (Restlichtverstärker).

Die Wanne ist eine Schweisskonstruktion aus Panzerstahlplatten. Innen wird die Wanne zusätzlich teilweise mit Splitterschutzmatten belegt. Waffen, Kampfausrüstung und Munition sind im Mannschaftsraum geschützt untergebracht. Alles übrige Material ist aussen in den Materialkästen verstaut. Die beiden aussenliegenden Treibstofftanks verfügen über den gleichen Panzerschutz wie der Mannschaftsraum. Die Reifen sind mit schusssicheren Einlagen versehen, welche eine Weiterfahrt bis zu einer gewissen Anzahl Kilometer auch nach Beschädigung der Reifen durch Geschosse und Splitter zulassen. Die Abdichtung der Wanne erlaubt das Durchwaten von Gewässern bis zu einer Tiefe von 1,3 m.

Die Mannschaft besteigt oder verlässt den Radschützenpanzer über die hydraulisch betätigte Heckrampe. Den Fahrzeuginsassen stehen ausserdem manuell bedienbare Dachluken zur Verfügung.

Die Radschützenpanzer werden seit der zweiten Tranche mit den neuen Funkgeräten SE-235 und der dazu gehörigen Bordverständigungsanlagen ausgerüstet.

233.33 Beschreibung der Waffenanlage

Die Waffenanlage besteht aus einem einfachen Einmann-Scheitelturm, ausgerüstet mit einem 12,7-mm-Maschinengewehr 64/93 und einer 7,6-cm-Nebelwurfanlage 87 mit acht Abschussbechern. Der Turm ist eine Schweisskonstruktion aus Panzerstahlplatten. Er ist innen zusätzlich mit Splitterschutzmatten belegt. Der Schütze bedient die Waffe unter Panzerschutz. Der Turm wird mittels Handkurbeln mechanisch gerichtet. Das Maschinengewehr dient zur Bekämpfung von Erdzielen und zum Selbstschutz gegen Angriffe aus der Luft. Die Schussauslösung erfolgt elektrisch. Bei Stromausfall kann der Abzug auch mechanisch betätigt werden. Die acht Nebelwerfer sind im Frontbereich des Turmes angebracht. Die Vernebelung dient dem Selbstschutz. Die Nebelmunition kann elektrisch in zwei Salven zu vier Schuss abgeschossen werden. Eine Salve ergibt eine zirka 100 m breite Nebelwand.

Das Zielen erfolgt über ein Periskop mit umschaltbarer Vergrösserung (2- und 6-fach). Für Gefechtseinsätze bei Nacht steht ein Restlichtverstärkerzielgerät zur Verfügung. Für das Beobachten verfügt der Schütze am Turm über fünf Winkelspiegel, welche eine fast vollständige Rundumsicht gewährleisten.

*
Das Maschinengewehr und die Nebelwerfer sind in unserer Armee bereits eingeführt. Beim Einmann-Scheitelturm handelt es sich um eine Konstruktion der deutschen Firma Kuka, Wehrtechnik GmbH, Augsburg.

233.34 Technische Daten

Die wichtigsten Daten sind:

Abmessungen:

Gesamtlänge	ca. 6950 mm
Gesamtbreite	ca. 2630 mm
Gesamthöhe über Turm	ca. 2750 mm
Max. Gewicht	14 000 kg

Panzerschutz:

Frontal gegen 12,7-mm-Mg-Beschuss
Rundum gegen 7,62-mm-Mg-Beschuss sowie Splitter von Artillerie- und Minenwerfergranaten

Motor:

Fabrikat/Typ	Detroit Diesel/6V 53 T
System	2-Takt-Diesel mit Turbolader
Hubraum	5220 cm ³
Leistung	209 kW bei 2800 U/min

Getriebe:

Fabrikat	Allison
System	Automat mit Drehmomentwandler
Schaltstufen	5 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang

Leistungsdaten:

Höchstgeschwindigkeit	100 km/h
Max. Steigfähigkeit	70%
Max. Kletterfähigkeit	0,5 m
Max. Grabenüberschreitfähigkeit	1,7 m
Wattiefe	ca. 1,3 m
Min. Fahrbereich Strasse	400 km

Waffenanlage:

Scheitelturm, mechanisch angetrieben, mit 12,7-mm-Maschinengewehr 64/93
8 Stück 7,6-cm-Nebelwerfer 87
Zielperiskop, Vergrößerung 2- bzw. 6-fach

233.35 Möglichkeiten zur Kampfwertsteigerung des Radschützenpanzers

Die Fahrzeugkonstruktion ist so ausgelegt, dass zu einem späteren Zeitpunkt die bestehende Waffenanlage durch einen anderen Waffenturm ersetzt oder der Panzerungsschutzgrad im Front- und Dachbereich des Fahrzeuges durch Anbringen von Zusatzpanzerungselementen erhöht werden kann.

233.4 Beschaffung
233.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- 105 Radschützenpanzer mit 12,7-mm-Maschinengewehr und Nebelwurfanlage auf Scheitelturm, Nachtsichtgeräten, Bordausrüstung und Teilen des Übermittlungsmaterials, aufgeteilt in:	
48 Schützenpanzer 93	
22 PAL Panzer 93	
35 Kommandopanzer 93	118,0
- Unterhaltsmittel, umfassend Reparaturwerkzeuge für Fahrzeuge und Scheitelturm sowie Logistikeinrichtungen	1,0
- Unterrichtsmaterial	0,1
- Munition für	10,0
12,7-mm-Maschinengewehr	
7,6-cm-Nebelwurfanlage	
- geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung	2,4
- Risiko (0,4%)	<u>0,5</u>
Total	132,0

Es werden voraussichtlich rund 18,3 Millionen Deutsche Mark und 3,2 Millionen US-Dollars benötigt.

Wegen der im Vergleich zu den laufenden Beschaffungen kleineren Menge erhöht sich der Fahrzeugstückpreis für die hier beantragte dritte Tranche leicht.

Für die erste Tranche Radschützenpanzer reichten die damaligen Bestände an 7,6-cm-Nebelmunition und Übermittlungsmitteln noch aus. Bereits mit der zweiten Tranche mussten aber Nebelmunition und neue Übermittlungsgeräte gekauft werden. In der beantragten Beschaffung sind für Nebelmunition 3,4 Millionen Franken eingerechnet. Beschafft wird Munition, deren Nebel auch im Infrarotbereich Schutz gegen die Beobachtung durch Wärmebildgeräte bietet. In den Fahrzeugpreisen ist der Kostenanteil der neuen Bordverständigungsanlage enthalten. Die Beschaffung der neuen Funkgeräte SE-235 wurde mit dem Rüstungsprogramm 1996 (BB1 1996 IV 870) genehmigt. Die Funkgeräte werden für den Radschützenpanzer beigestellt.

Für die erste Tranche wurde im Rüstungsprogramm 1993 ein Betrag von 305 Millionen Franken bewilligt. Davon wurden bis Ende 1998 rund 85 Prozent engagiert. Noch offen ist eine Nachbeschaffung von Ersatzteilen. Für die zweite Tranche wurde im Rüstungsprogramm 1996 ein Betrag von 284 Millionen Franken bewilligt. Davon sind bis Ende 1998 rund 90 Prozent engagiert. Die Beschaffung verläuft bezüglich Kosten, Terminen und Leistungen planmässig. Aus heutiger Sicht werden beide Kredite dank gutem Projektverlauf und tiefer Teuerung nicht vollumfänglich ausgeschöpft.

223.42 Beschaffungsorganisation, Offerten und Verträge

Die Beschaffung erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Wie im Rahmen der Beschaffung der ersten und der zweiten Tranche sind ihre Hauptvertragspartner:

- Mowag Motorwagenfabrik AG, Kreuzlingen, für die Herstellung der Fahrzeuge, des fahrzeugspezifischen Peripheriematerials und die Integration der Scheiteltürme;
- Kuka, Wehrtechnik GmbH, Augsburg, für die Herstellung der Scheiteltürme für das 12,7-mm-Maschinengewehr und des dazugehörigen Peripheriematerials.

Das Finanzinspektorat der Gruppe Rüstung wird im Laufe des Jahres 1999 ein weiteres Mal vom vertraglich festgelegten Recht Gebrauch machen und bei der Firma Mowag eine Überprüfung der jetzigen Fahrzeugpreise vornehmen.

223.43 Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Der Inlandanteil des Projektes beträgt 73 Prozent. Aus dem Ausland bezogen werden seitens der Gruppe Rüstung die Scheiteltürme und die 12,7-mm-Maschinengewehre 64/93, seitens der Firma Mowag insbesondere die Antriebsgruppe und Teile des Fahrwerks der Radschützenpanzer. Bei der Herstellung der Scheiteltürme sind Schweizer Firmen als Unterlieferanten beteiligt. Die Firma Kuka als Lieferant der Scheiteltürme wird dieselben Schweizer Firmen beauftragen wie bei der zweiten Tranche. Der Inlandanteil am Umfang Kuka beträgt rund 45 Prozent. Die 12,7-mm-Munition wird neu bei der Firma Oerlikon-Contraves Pyrotec in Teillizenz gefertigt. Die Preise bleiben im Vergleich zu den vorangegangenen Beschaffungen bei der norwegischen Firma Raufoss unverändert.

223.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Auslieferung der Fahrzeuge der dritten Tranche beginnt Mitte 2001 und endet Ende 2002. Die monatliche Lieferkadenz bleibt bei sechs Einheiten. Zwischen zweiter und dritter Tranche wird es keinen Produktionsunterbruch geben. Die Umschulung von je zwei bis drei Bataillonen pro Jahr wird bis auf weiteres fortgesetzt.

223.5 Risikobeurteilung

Die Beschaffung der ersten und der zweiten Tranche verlief bis anhin ohne nennenswerte Probleme. Das Risiko der beantragten Folgebeschaffung kann deshalb als klein beurteilt werden.

223.6 Folgekosten und Bauten

223.61 Wiederkehrender Sachaufwand

Mit der Einführung der beantragten Radschützenpanzer entsteht ein geschätzter jährlicher Mehraufwand von rund 0,25 Millionen Franken für Betrieb und Unterhalt. In diesem Betrag sind die Kosten für die Übungsmunition nicht enthalten. Deren

Beschaffung erfolgt jeweils zu Lasten des Budgets Ausbildungsmunition und Munitionsbewirtschaftung.

233.62 Personal

Die Ausbildung weiterer Kader geschieht durch die bereits heute für diesen Zweck eingesetzten Instruktooren. Der Mehrbedarf an Unterhaltungspersonal wird durch Umlagerung innerhalb des VBS aufgefangen.

233.63 Bauten

Aus der dritten Tranche Radschützenpanzer resultiert keine spezielle Bautätigkeit.

234 Zivile Lieferwagen (30,0 Mio. Fr.)

234.1 Einleitung

In Studien und Abklärungen wurden in den letzten Jahren Grundlagen erarbeitet, die es ermöglichen, die Investitionskosten für die armeeeigene Fahrzeugflotte zu senken und einen wirtschaftlicheren Einsatz und Betrieb sicherzustellen. Mit dem Rüstungsprogramm 1993 wurde im Zusammenhang mit der ersten Beschaffungstranche des geländegängigen Militärlieferwagens Duro ein erster Schritt in diese Richtung getan. Mit dem Rüstungsprogramm 1997 wurde die zweite Tranche bewilligt. In der betreffenden Botschaft wurde angekündigt (Ziffer 242.1), dass für weitere Transportbedürfnisse, für welche kein geländegängiges Fahrzeug erforderlich ist, handelsübliche kostengünstige Lieferwagen beschafft werden sollen.

Mit der tief gehaltenen Beschaffungstranche kann lediglich ein Teil der Bedürfnisse nach Lieferwagen in Schulen und Kursen abgedeckt werden. Die Notwendigkeit einer möglichen weiteren Beschaffung wird erst nach Vorliegen der Strukturen der Armee XXI beurteilt.

234.2 Militärische Aspekte

234.21 Militärische Begründung

Es wurden Abklärungen über die militärische Tauglichkeit und die Wirtschaftlichkeit von zivilen, allradangetriebenen Fahrzeugen durchgeführt. Der Allradantrieb wird benötigt, um die bereits in der Armee vorhandenen einachsigen Anhänger einsetzen zu können. Die positiven Ergebnisse dieser Abklärungen erlauben es, den zusätzlichen Bedarf an Lieferwagen mit solch kostengünstigen Fahrzeugen abzudecken. Die Einführung dieser Lieferwagen ermöglicht im Weiteren, eine massive Senkung der Stückzahlen bei den Spezialfahrzeugen, da pro Fahrzeug mehrere Aufbauten zur Verfügung stehen; gleichzeitig können alte Fahrzeuge mit festen Spezialaufbauten (Unimog S) liquidiert werden.

Die Fahrzeuge gelangen überall dort zum Einsatz, wo allgemeine Transportbedürfnisse abzudecken sind, die keine besondere Geländegängigkeit erfordern.

234.22 Beurteilung der Truppe

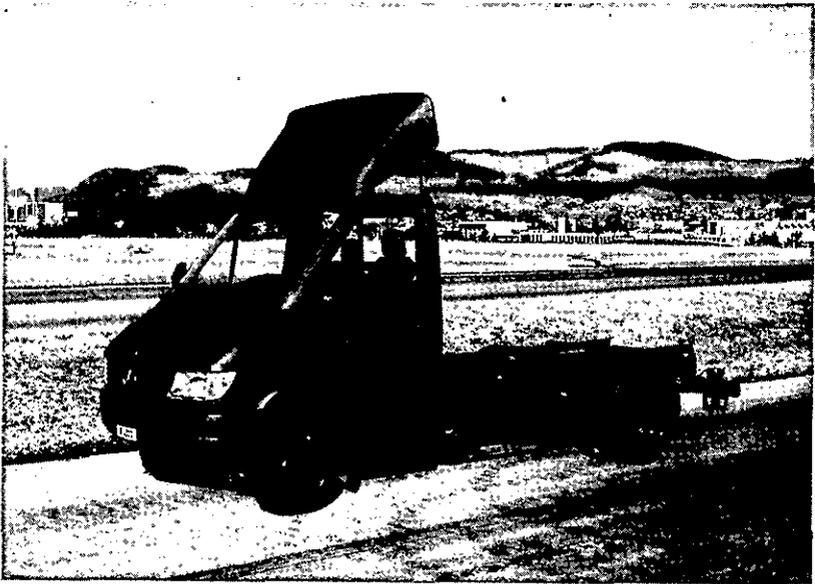
Die Truppe begrüsst den gemischten Einsatz von zivilen und militärischen Lieferwagen. In den Truppenversuchen wurde bestätigt, dass 90 Prozent der Einsätze auf befestigten Strassen und mit einer Auslastung von 50–70 Prozent der Nutzlast bzw. des Nutzvolumens durchgeführt werden. Hierfür genügt der zivile Lieferwagen und es kann ein günstiges Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden. Zudem ist auf die verbesserte Verkehrssicherheit hinzuweisen. Diese ergibt sich aus der gegenüber einem geländegängigen Fahrzeug tieferen Schwerpunktslage und aus der Strassenbereifung, die ein besseres Bremsverhalten mit sich bringt.

234.23 Eingliederung bei der Truppe

Die Zuteilung richtet sich nach den Bedürfnissen der Formationen in Schulen und Kursen mit Schwerpunkt bei den Logistiktruppen.

234.24 Ausbildung, Umschulung

Auf Grund der gültigen militärischen Führerausweiskategorie können diese Fahrzeuge mit einer minimalen theoretischen Einführung (Fahrzeugkenntnis / Parkdienst) verzugslos eingesetzt werden. Fahrer von zivilen Lieferwagen haben lediglich eine Prüfung über die militärischen Strassenverkehrsvorschriften abzulegen.



Mercedes-Benz Sprinter (Chassis/Kabine)

234.3 Technische und kommerzielle Aspekte

234.31 Evaluationsverfahren

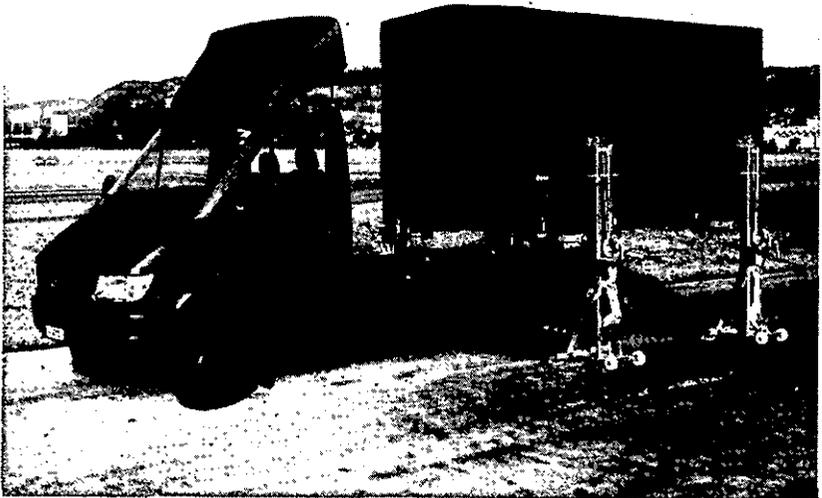
Die Verwendung von zivilen Lieferwagen erbringt tiefere Kosten, welchen aber Einschränkungen im Betrieb gegenüberstehen. Auf Grund dieser Erkenntnisse wurden in einer Vorphase Musterfahrzeuge verschiedener Firmen einer Prinzipierprobung unterworfen. In die eigentliche Evaluationsphase wurden drei Fahrzeugtypen einbezogen. Ein Produkt schied im Januar 1998 aus der Evaluation aus, weil der Hersteller die militärisch erforderliche Allradversion aus seiner Angebotspalette zurückzog. Die Typenwahl fiel auf das Fahrzeug Sprinter der Firma Mercedes-Benz auf Grund des Preis/Leistungsverhältnisses. Diese Version ist in der Schweiz und im Ausland zivil in grossen Stückzahlen eingeführt.



Mercedes-Benz Sprinter (Kombi)



Mercedes-Benz Sprinter (Chassis/Kabine mit Pritsche)



Aufbauwechsel mittels Hubstützen

	Kombi	Chassis/Kabine
Länge	5650 mm	5830 mm
Breite	1933 mm	1951 mm
Leergewicht	2300 kg	2100 kg
Nutzlast Kombi/im Koffer	1200 kg	1700 kg
Gesamtgewicht	3500 kg	4600 kg
Anhängelast	2000 kg	2000 kg
Motor:	4-Zylinder Turbo-Dieselmotor mit Common-Rail-Einspritzung, Hubraum 2151 cm ³ , Leistung 95 kW/129 PS.	
Getriebe:	6-Gang automatisiertes Schaltgetriebe mit Manuellmodus, 2-Gang Verteilergetriebe zuschaltbar.	
Antrieb:	Antrieb auf Hinterachse, Vorderachse zuschaltbar, kein Längenausgleich.	
Fahrerhaus:	3 Plätze.	
Mannschaftsraum:	6 Plätze.	
Kofferaufbau:	Handelsübliche Ausführung in Aluminium. Zwischenrahmen mit 4-Punkt Schnellwechselsystem zum Aufbauwechsel mittels Hubstützen.	
Pritschenaufbau:	Handelsübliche Ausführung in Stahl und Aluminium. Abklappbare Seitenladen und Heckladen. Blachenverdecke allseitig aufrollbar.	

234.33

Fahrzeugtypen

Die Beschaffung umfasst Kombifahrzeuge für den Mannschafts- und Materialtransport. Für Materialtransporte und Einbauten werden identische Chassis-Kabinenfahrzeuge mit wechselbaren Aufbauten benötigt.

Es können aber auch die künftigen Bedürfnisse aus den Bereichen Sanität, Führung und Werkstätten kostengünstig abgedeckt werden. Die Aufbauten können als Koffer- und Pritschenaufbauten ausgeführt werden. Der Logistikumfang wurde unter dem Gesichtspunkt einer vermehrten Vergabe von Unterhaltsaufträgen an Dritte tief dimensioniert.

234.4 Beschaffung

234.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- Hauptmaterial	
150 zivile Lieferwagen Mercedes-Benz Sprinter Kombi zu Fr. 58 000.-	8,7
250 zivile Lieferwagen Mercedes-Benz Sprinter Chassis/Kabine zu Fr. 52 000.-	13,0
300 Koffer- oder Pritschenaufbauten zu Chassis/Kabine	6,6
- Logistik	
Ersatzmaterial, Spezialwerkzeuge, Dokumentation und Unterrichtsmaterial	1,4
- geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: Ende 2000)	0,3
Total	30,0

234.42 Beschaffungsorganisation, Offerten und Verträge

Die handelsüblichen Lieferwagen wurden gemäss WTO-Regelung im selektiven Verfahren international ausgeschrieben. Die Beschaffung erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Als Generalunternehmer tritt Mercedes-Benz Schweiz AG auf. Die Gruppe Rüstung hat mit dem Lieferanten einen Optionsvertrag abgeschlossen.

234.43 Inlandanteil

Der Inlandanteil am handelsüblichen Lieferwagen beträgt 20 Prozent des Auftragsvolumens und umfasst die Aufbauten und die Ausrüstungsteile.

234.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Lieferungen beginnen ab Mitte 2000 und dauern rund 12 Monate.

234.5 Risikobeurteilung

Die technischen und kommerziellen Risiken werden als klein beurteilt. Deshalb wird auf die Einstellung eines separat ausgewiesenen Risikobetrages verzichtet.

234.6 Bauten

Im Bereich Bauten müssen keine Investitionen für die Garagierung erfolgen, da ältere Fahrzeuge entsorgt werden.

235 Neue Lastwagengeneration (85,0 Mio. Fr.)

235.1 Einleitung

Das neue Motorisierungskonzept sieht vor, die Investitionskosten zu senken und einen wirtschaftlichen Betrieb der Fahrzeuge sicherzustellen (vgl. Ziff. 234.1). Zu diesem Zweck werden auch neue, vom zivilen Transportgewerbe abgeleitete Transportkonzepte übernommen. Die Beschaffung des Lieferwagens Duro im Rüstungsprogramm 1993 bedeutete den ersten Schritt in diese Richtung.

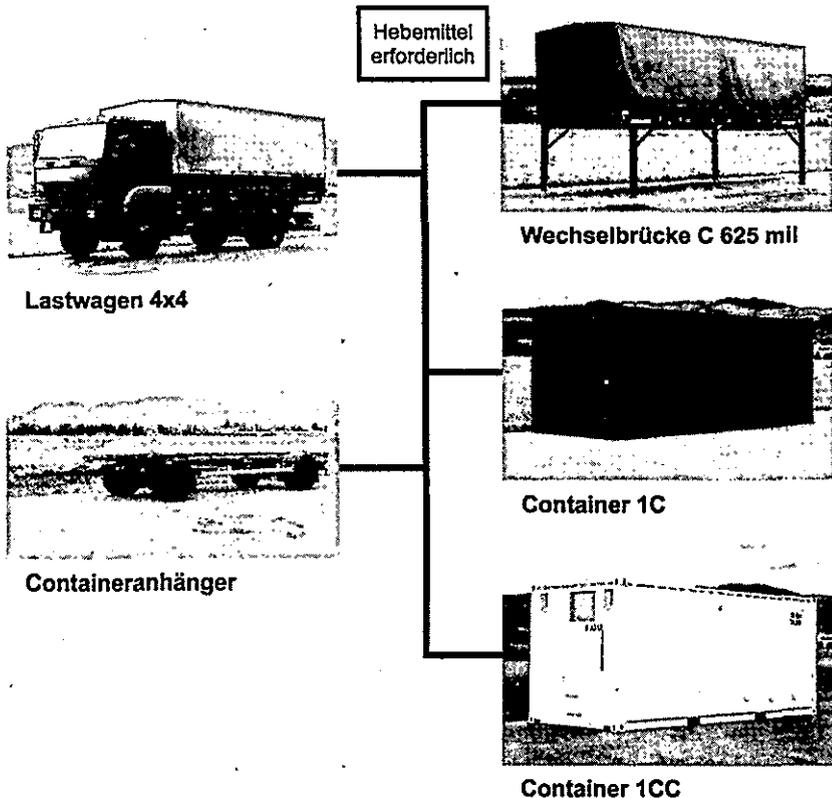
Wie bei den zivilen Lieferwagen wird auch bei der neuen Lastwagengeneration vorerst eine kleine Stückzahl beantragt. Damit kann lediglich ein Teil der Bedürfnisse von Schulen und Kursen abgedeckt werden. Die Notwendigkeit weiterer Beschaffungen wird erst nach Vorliegen der Strukturen der Armee XXI beurteilt.

235.2 Militärische Aspekte

235.21 Militärische Begründung

Der Lastwagenbedarf konnte im Bereich der schweren geländegängigen Fahrzeuge mit der Beschaffung der Lastwagen Saurer 6/10 DM und Steyr abgedeckt werden. Als Folge der hohen Unterhaltskosten und aus Altersgründen müssen die in den 60er Jahren beschafften Lastwagen Saurer 2 DM und Henschel anfangs des nächsten Jahrzehnts ausgemustert werden. Sie sollen durch bedingt geländegängige Fahrzeuge ersetzt werden. Diese bestehen aus zweiachsigen Lastwagen 4x4 mit verschiedenen wechselbaren Aufbauten sowie aus dreiachsigen Lastwagen 6x6 mit einem Abrollkipperaufbau und einem Container-Handling-System (Hakengerät) sowie entsprechenden Anhängern.

Mit den neuen Lastwagen erhält die Truppe ein Transportmittel, das einen rationellen Güterumschlag ermöglicht. Mit diesen Lastwagen wird dem inskünftig vermehrten Einsatz von normierten Containern und Abroll-Behältnissen Rechnung getragen. Die Fahrzeuge sind allradangetrieben, aber nur bedingt geländegängig. Sie entsprechen zivilen Fahrzeugen, wie sie auf Baustellen eingesetzt werden. Im weiteren werden die neuen Lastwagen auch als Zugfahrzeuge für die bereits vorhandenen Anhänger verwendet.



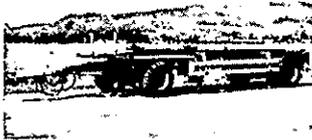
Lastwagen 4x4: Das Wechselladesystem

Die Einführung von Wechselladesystemen in der Armee erfordert auch bei den Unterhaltsstellen neue Mittel. So sind für die Lagerung der Wechselaufbauten und Container im Freien und in Hallen Stapler von entsprechender Grösse und Leistung erforderlich. Diese Mittel werden zu einem späteren Zeitpunkt beantragt.

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen braucht es für die wechselladetauglichen neuen Trägerfahrzeuge eine neue Generation von Anhängern. Diese müssen Wechselpritschen, Container und Abrollbehältnisse aufnehmen können. Der Einsatz von Anhängern ist konzeptionell verankert.

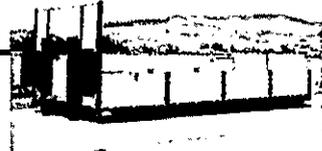


Lastwagen 6x6 Welasys



Wechselaufbauanhänger
mit Schlitten

Der Anhänger wird mit
dem Lastwagen beladen



Abröllbehälter DIN



Container 1C mll



Tankcontainer

Lastwagen 6x6: Das Wechselladesystem

235.22 Beurteilung der Truppe

Die Ergebnisse aus den Truppenversuchen sind positiv. Die neue zivile Lastwagen-generation stößt auf ein gutes Echo. Die nur noch bedingte Geländegängigkeit genügt für die vorgesehenen Einsatzzwecke. Der Einsatz von Anhängern verdoppelt die Transportkapazität, ohne die Mobilität einzuschränken. Die Einführung von Abroll- und Wechselbehältnissen ermöglicht es, auf eine Vielzahl von Spezialfahrzeuge zu verzichten. Die Transportbedürfnisse können mit einer wesentlich kleineren Anzahl von Trägerfahrzeugen abgedeckt werden. Da Abroll-, Wechselbehältnisse und Container bei stationärem Betrieb oder Lagerung nicht auf den Lastwagen verbleiben, stehen diese für weitere Transporte zur Verfügung.

235.23 Eingliederung bei der Truppe

Die Lastwagen 4x4 werden allen Truppengattungen zugeteilt. Die Lastwagen 6x6 sind für die Transportformationen bestimmt.

Die Fahrzeuge mit Hakengeräten sollen u. a. in folgenden Bereichen verwendet werden:

- Behandlungscontainer der Sanitätshilfsstellen;
- Container für die Integrierten Artillerie-Feuerführungs- und Feuerleitsysteme;
- Mobile Kommandoposten;
- Betriebsstoff- und Munitionstransport.

235.24 Ausbildung, Umschulung

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 den Bereich Wartung und Unterhalt.

Die Verwendung von Wechselladesystemen erfordert eine zusätzliche Ausbildung zur Erlangung der notwendigen Sicherheit und Routine.

235.3 Technische und kommerzielle Aspekte

235.31 Evaluation

Handelsübliche Lastwagen sind günstiger in der Anschaffung als spezifische Militärfahrzeuge. Im Betrieb müssen allerdings Einschränkungen infolge der bedingten Geländegängigkeit in Kauf genommen werden.

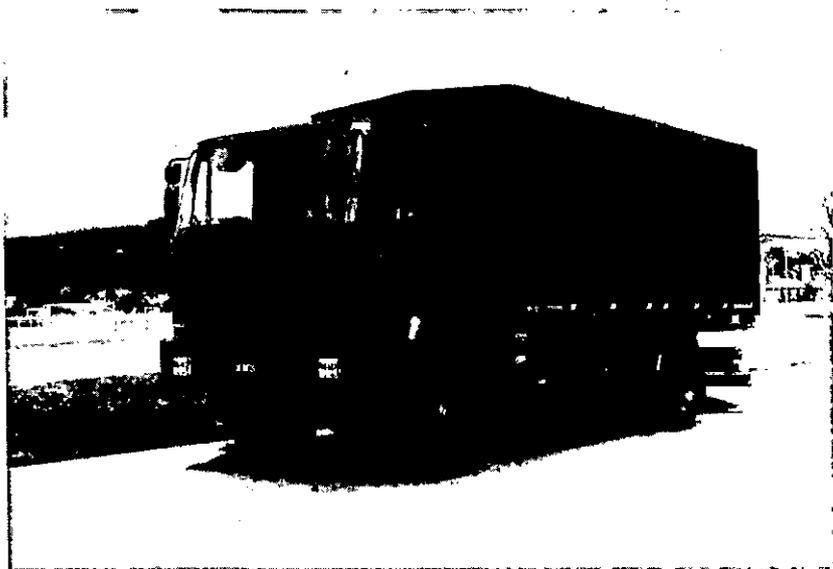
In einer ersten Evaluationsphase wurden die Angebote von sechs Herstellern geprüft und bewertet. Für die eigentliche Evaluation wurden Musterfahrzeuge von drei Herstellern beschafft. Die Typenwahl fiel auf das Fahrzeug von Iveco, wobei das Preis-/Leistungsverhältnis ausschlaggebend war.

Die Evaluation des Container-Handling-Systems (Hakengerät) wird erst im dritten Quartal 1999 abgeschlossen sein. Die drei erprobten Systeme sind aber alle handelsüblich und mit dem gewählten dreiachsigen Lastwagen 6x6 voll kompatibel. Es werden aber noch – im Sinne einer Bestätigung – weitere technische Erprobungen und Truppenversuche durchgeführt, so dass die formelle Typenwahl erst abschliessend erfolgen kann. Dieses Vorgehen wird aber technisch wie kommerziell als risikoarm eingestuft.

235.32 Technische Beschreibung

Der Lastwagen Iveco entspricht bezüglich Leistungsfähigkeit, Emissionsverhalten und dem Bedienungskomfort dem neuesten Stand der Technik. Die zivile Ausführung wird mit serienmässigen Optionen dem militärischen Verwendungszweck angepasst. Da die Teilegleichheit mit den zivilen Fahrzeugen erhalten bleibt, ist eine langjährige Verfügbarkeit der Ersatzteile gesichert.

Auf Grund der Produktvielfalt des Lieferanten sind, basierend auf den zur Beschaffung beantragten Grundfahrzeugen, weitere Modellvarianten möglich. Die Lastwagen entsprechen den neusten gesetzlichen Anforderungen, insbesondere den Abgasemissionswerten (EURO 3).



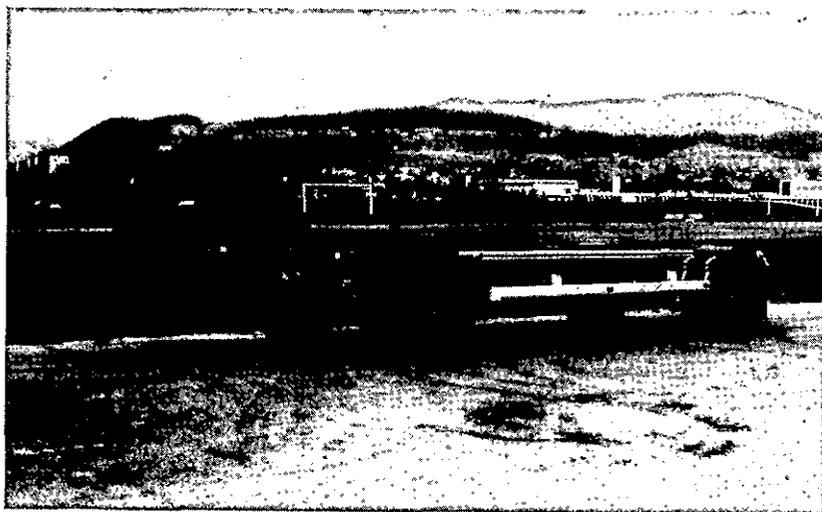
Iveco 4x4



Lastwagen 6x6 beim Beladen des Wechsellaufbauanhängers mit Schlitten

Die wichtigsten technischen Daten sind:

	Lastwagen 4x4	Lastwagen 6x6
Länge des Fahrzeuges	8 500 mm	9 000 mm
Breite des Fahrzeuges	2 500 mm	2 550 mm
Höhe des Fahrzeuges	3 200 mm	3 200 mm
Leergewicht	8 750 kg	ca. 14 200 kg
Nutzlast	9 250 kg	ca. 12 800 kg
Gesamtgewicht	18 000 kg	26 000 kg
zulässiges Gesamtzuggewicht	38 000 kg	40 000 kg
Motor	Iveco 6-Zylinder Dieselmotor mit direkter Einspritzung, wassergekühlt mit Abgasurboaufladung und Ladeluftkühlung.	
4x4	Leistung 259 kW bei 2400/min	
6x6	Leistung 324 kW bei 1900/min	
Getriebe	Automatisiertes Schaltgetriebe ZF Eurotronic 12 AS 1800/2301 mit integriertem Retarder (Intarder).	
Verteilergetriebe	Iveco 2-Gang mit sperrbarer Drehmomentverteilung.	
Aufbausystem 4x4	Trägerrahmen mit integriertem Hubsystem für den Transport von Wechselbehälter C 625 und ISO-Container der Grösse 1C/1CC.	
Aufbausystem 6x6	Abrollkipperaufbau für Abrollbehälter nach DIN 30 722-6.25 mit integriertem Container-Handling-System für Container der Grösse 1C.	



Wechselaufbauanhänger



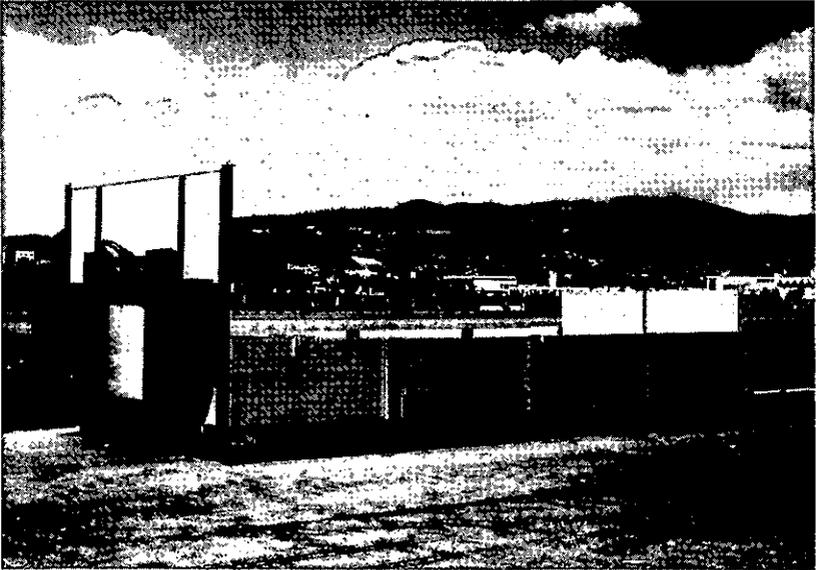
Wechselaufbauanhänger mit Schlitten

Die luftgefederten zweiachsigen Anhänger bilden eine Familie. Mit beiden Typen können international genormte Container oder Wechselbehältnisse transportiert werden.

Der Wechselaufbauanhänger kann Wechselbehältnisse selbstständig auf Stützen absetzen und aufnehmen. Der Wechselaufbauanhänger mit Schlitten erlaubt in Kombination mit dem Lastwagen 6x6, Abrollbehältnisse und Container ab Boden auf- und abzuladen. Beide Anhängertypen sind marktgängige Produkte und weisen folgende technische Daten auf:

	Wechselaufbauanhänger	Wechselaufbauanhänger mit Schlitten
Länge des Anhängers	8300 mm	8 500 mm
Anhängerbreite	2500 mm	2 500 mm
Nutzlast	9600 kg	14 000 kg

Die Abrollbehältnisse sind als Universalbehälter konstruiert und sowohl für den Munitions- als auch für den allgemeinen Materialtransport verwendbar. Die Abrollbehältnisse entsprechen der DIN-Norm 30 722; die nutzbare Länge beträgt 6250 mm.



Abrollbehälter

235.4 Beschaffung

Das beantragte Material bildet die Basis für mögliche weitere Beschaffungen. Auf Grund der vielen marktgängigen Ausführungsvarianten ist eine Erweiterung der Fahrzeugfamilie möglich, so dass eine logistische Einheit gebildet werden kann.

Von den insgesamt 325 Fahrzeugen sind 250 vom Typ 4x4 für den Transport von Wechselbehältnissen und 75 in der Ausführung 6x6 mit dem Wechselladesystem (Abrollkipperaufbau mit Container-Handling-System) vorgesehen.

Die beantragten Lastwagen 6x6 werden schwergewichtig für den Transport der Behandlungscontainer der Sanitätshilfsstellen (Rüstungsprogramm 1998) eingesetzt.

Von den insgesamt 225 Anhängern sind 150 als Wechselaufbauanhänger im Zusammenhang mit den Lastwagen 4x4 vorgesehen. Die 75 Wechselaufbauanhänger mit Schlitten und die Abrollbehältnisse werden mit dem Lastwagen 6x6 verwendet.

235.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Zur Abwicklung dieses Vorhabens wird ein Kredit von 85 Millionen Franken beantragt. Da es sich im Unterschied zu andern Rüstungsmaterialkäufen um eine Vielzahl von weitgehend handelsüblichen Komponenten handelt, ist der Beschaffungsumfang des Zubehörs nicht bis ins Detail festgelegt; er wird durch den beantragten Kredit begrenzt.

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- Hauptmaterial	
250 Lastwagen 4x4 mit 450 Wechsellpritschen	46,0
75 Lastwagen 6x6 mit Hakengerät und 250 Abrollbehältnissen	23,5
75 Wechsellaufbauanhänger mit Schlitzen	3,5
150 Wechsellaufbauanhänger	5,0
Modifikationen	1,0
- Logistik	
Ersatzmaterial, Spezialwerkzeuge, Dokumentation und Unterrichtsmaterial	4,0
- Geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: 2. Hälfte 2001)	1,0
- Risiko (ca. 1 %)	1,0
Total	85,0

Es werden rund 32 Millionen Euro benötigt.

235.42 Beschaffungsorganisation, Offerten und Verträge

Die Lastwagen, Anhänger und weiteres Zubehör wurden gemäss WTO-Regeln im Einladungsverfahren ausgeschrieben. Das Wechselladesystem wurde im selektiven Verfahren international ausgeschrieben.

Die Beschaffung erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Als Lieferant für die Fahrgestelle 6x6 und die Fahrgestelle 4x4 mit den Trägerrahmen tritt die Firma Iveco auf. Die Gruppe Rüstung hat einen Optionsvertrag abgeschlossen. Die Systemverantwortung liegt bei Iveco.

Für das Container-Handling-System, die Anhänger, Abrollbehältnisse und das weitere Zubehör liegen verbindliche Offerten vor.

235.43 Inlandanteil

Der Inlandanteil an dieser Beschaffung beträgt 35 Prozent und umfasst vorwiegend die Anhänger, Pritschen, Behältnisse und Ausrüstungsteile.

235.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Die Ablieferungen an die Gruppe Rüstung erfolgen ab Ende 2000 bis Mitte 2002.

235.5 Risikobeurteilung

Die technischen und kommerziellen Risiken werden als klein beurteilt.

235.6 Bauten

Es müssen keine baulichen Investitionen für die Garagierung erfolgen, da ältere Fahrzeuge entsorgt werden.

Demgegenüber müssen voraussichtlich Anpassungen im Bereich der bestehenden Infrastruktur (zum Beispiel Vergrössern der Tore) eingeleitet werden.

236 Elektronischer Taktiksimulator für die mechanisierten Formationen (68,0 Mio. Fr.)

236.1 Einleitung

Mit dem hier beantragten Taktiksimulator erhält die Armee ein modernes Ausbildungsmittel zur Schulung der Gefechtsführung für Kommandanten und Stäbe der Mechanisierten Bataillone und Kompanien. Eine effiziente Führungsausbildung in den Panzerbataillionen und den Mechanisierten Batallionen im Gefecht der verbundenen Waffen kann heute in der Schweiz nicht sichergestellt werden. Diese Lücke kann durch Verlagerung der Ausbildung auf Simulatoren teilweise geschlossen werden. Der Elektronische Taktiksimulator (Eltam) ermöglicht zudem eine zielwirksame und umweltschonende Ausbildung unserer Milizkader.

Eine Kernanlage zur Überprüfung der Basisfunktionen wurde im Rahmen der Entwicklung als Prototypsystem realisiert. Finanziert wurde dies mit dem Kredit «Projektierung, Entwicklung und Beschaffungsvorbereitung». Die Kernanlage entspricht den Anforderungen der Truppe und kann für die Schulung genutzt werden. Dieses Vorgehen diente der Seriереifmachung und damit dem Risikoabbau. Beantragt wird nun der Ausbau dieser Kernanlage zum vollwertigen Simulator.

236.2 Militärische Aspekte

236.21 Militärische Begründung

Der Einsatz eines verstärkten Panzerbataillions oder Mechanisierten Batallions (oder auch nur einer verstärkten Kompanie) als entscheidendes Element im mechanisierten Kampf kann in der Schweiz weder auf noch ausserhalb bestehender Schiess- und Waffenplätze wirklichkeitsnah trainiert werden. Um den Einsatz der verschiedenen komplexen Waffensysteme im Verbund beherrschen zu können, ist eine adäquate Ausbildung der Bataillonskommandanten und ihrer Stäbe, der Kompaniekommandanten und der Chefs der direkt am Kampf beteiligten Unterstützungsmittel und Unterstellten zwingend. Die kurze Ausbildungszeit kann mit dem Simulator optimal genutzt und die Ausbildung effizienter gestaltet werden.

Aus diesen Gründen und zusätzlich zur Schonung der Umwelt sowie zur Reduktion von Kosten für Munition, Treibstoff und Reparaturen an Kampffahrzeugen soll für die Gefechtsführungsausbildung künftig der Taktiksimulator Eltam eingesetzt werden.

236.22 Einsatz des Eltam

Der Eltam wird hauptsächlich in den taktisch-technischen Kursen und in den Wiederholungskursen eingesetzt. Der modulare Aufbau des Eltam ermöglicht zudem, ihn auch zur Schulung des Kampfes auf Stufe Kompanie zu verwenden. Die direkt am Kampf beteiligten Zugführer bilden als Mitbeübte eine wichtige Ansprechstelle für die Kompaniekommandanten. Indem sie ihre Züge nach den Auflagen der vorgeetzten Stellen auf dem virtuellen Gefechtsfeld führen, erhalten sie zudem ein vertieftes Verständnis für den Kampf der verbundenen Waffen. In dieser Weise wird der zu beschaffende Simulator auch für die Ausbildung der Offiziersaspiranten und der Kader in den Rekrutenschulen genutzt.

236.23 Auslastung

Die Auslastung des Eltam beträgt gemäss Einsatzkonzept durch die geplante Verwendung in Schulen und Kursen etwa 200 Arbeitstage pro Jahr.

236.24 Beurteilung durch die Truppe

Gestützt auf die erworbenen Erkenntnisse aus der Mitarbeit während der Entwicklung sowie der erfolgreich durchgeführten Erprobungen und Truppenversuche mit der Kernanlage können die militärischen Anforderungen mit Eltam erfüllt werden.

236.25 Eingliederung bei der Truppe

Der Eltam wird als weiteres Gesamtsystem zu den bestehenden Ausbildungsanlagen für Panzertruppen in Thun installiert werden. Ein neu geschaffenes Ausbildungskommando mit Berufsoffizieren, Berufsunteroffizieren und Fachlehrern stellt eine professionelle Vorbereitung und Ausbildung der Milizkader sicher.

236.3 Technische Aspekte

236.31 Technische Beschreibung

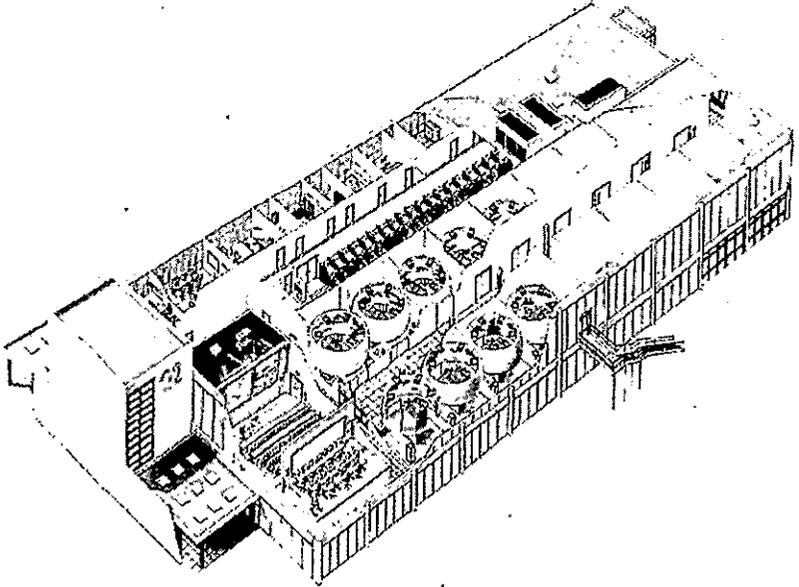
Der Eltam ermöglicht, in einem computergenerierten Gelände von 900 km² Fläche zwei mechanisierte Verbände (z. B. Panzerbataillone oder Teile davon) im gegenseitigen freien Gefecht zu schulen. Die Übungen sind durch die Übungsleitung nicht fest vorgegeben, sondern ihr Ablauf ergibt sich aus dem Verhalten der beiden betübten Verbände. Der Simulator erlaubt, maximal 400 «Objekte» (beispielsweise Panzer, Züge oder Aufklärungselemente) in ihren gegenseitigen Beziehungen darzustellen. Ein kleiner Teil dieser «Objekte» besteht aus den realen Besetzungen in nachgebildeten Panzern und Schützenpanzern («bemannte Objekte»). Der Grossteil der «Objekte» ist unbemannt, d. h. computergeneriert und wird durch Personal an multifunktionalen Bildschirmarbeitsplätzen computerunterstützt gesteuert. Hier arbeiten vor allem die Mitübenden, d. h. zum Beispiel Zugführer, die ihren Verband führen.

Die geplante Eltam-Anlage besteht aus:

- 4 Kampfraumnachbildungen für Panzer 87 Leopard,
- 5 Kampfraumnachbildungen für Kommandoschützenpanzer 63/89,
- 47 multifunktionalen Bildschirmarbeitsplätzen für Leitung, Mitübende, Kampfunterstützung, Nachbarsteuerung und Feind-Steuerung,
- einem Leitungsraum für die Übungsleitung,
- einem Auditorium zur Übungsbesprechung – und Nachbereitung,
- einem Subsystem für Übungserstellung, Datenhaltung und Service,
- einem virtuellen Gelände mit 900 km² Fläche.

Das Gebäude enthält zudem neun Räume Ausbaureserve für zukünftige Kampffahrzeuge.

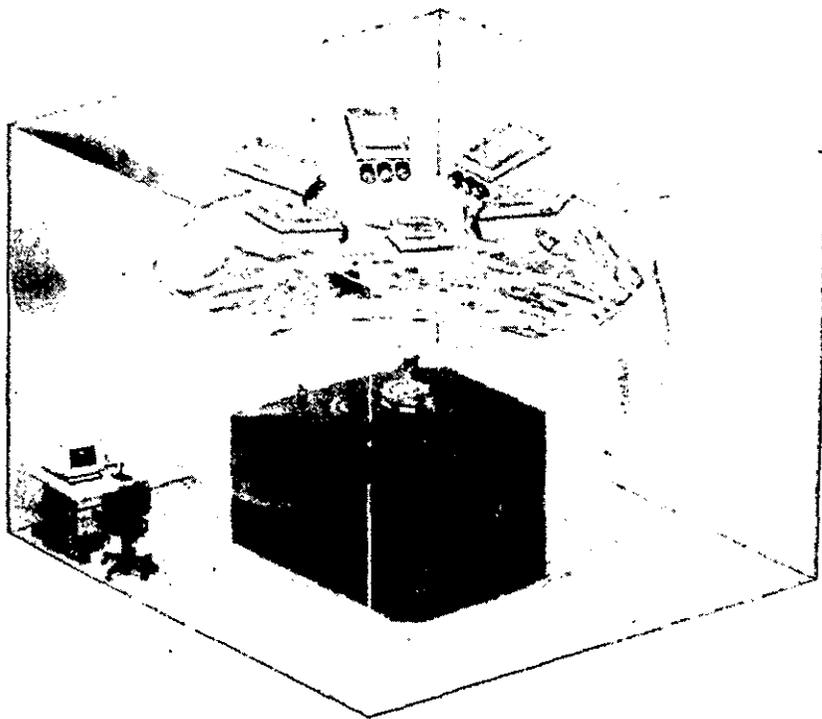
Die Kampfraumnachbildungen für den Panzer 87 Leopard sind schwergewichtig auf die Arbeitsplätze der Kommandanten und Richter ausgelegt. Alle Funktionen, die zur Gefechtsführung notwendig sind, können wie im Echtpanzer ausgeführt werden. Das den Panzer momentan umgebende Gelände wird laufend errechnet und auf einer sphärischen Aussensichtprojektion dargestellt. Der Kommandant kann sich mit seinen üblichen Instrumenten im Gelände orientieren und gemäss seinen Entschlüssen frei bewegen. Über Funkkontakt ist er mit seiner vorgesetzten und unterstellten Stufe verbunden und kann so die Führung seiner Kompanie bzw. seines Batallions unter Gefechtsbedingungen üben. Die Funktionen des Fahrers werden aus wirtschaftlichen Überlegungen über Bildschirmarbeitsplätze sichergestellt.



Gesamtansicht Eltam in der Panzerausbildungsanlage in Thun

Von den Kampfräumen der Kommandoschützenpanzer M-113 werden im Simulator nur der hintere Teil mit den Arbeitsplätzen des Kommandanten und seines Teilstabes dargestellt.

Die Arbeitsplätze der Mitübenden sind als multifunktionale Bildschirmarbeitsplätze ausgestaltet. Hier können Lage- und Kartendarstellungen produziert, die Kommunikation durchgeführt und die «unbemannten Objekte» gesteuert werden. Die benutzerfreundliche Bedieneroberfläche erlaubt ein direktes Führen von mehreren unbemannten Objekten gleichzeitig, sofern diese zu einer Gefechtsgruppe zusammengefasst werden.

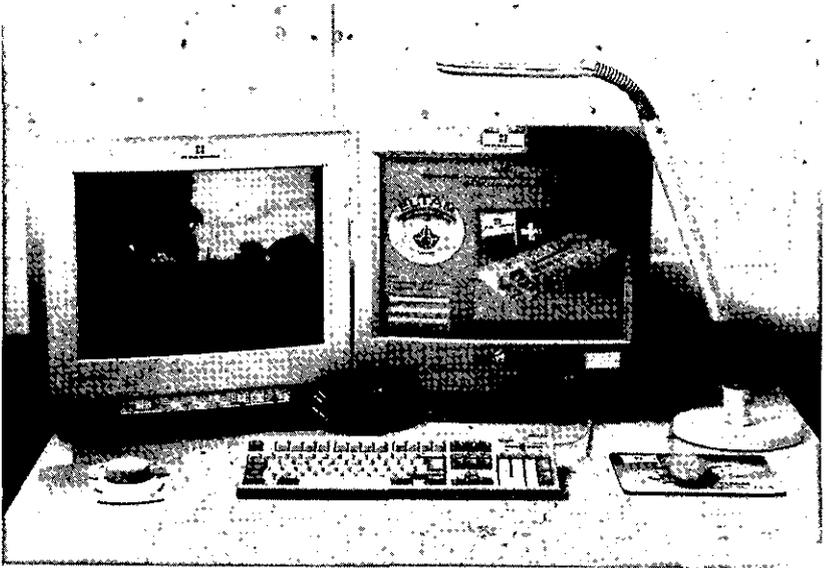


Mitte: Kampfraumnachbildung des Panzers 87 Leopard
Links: Bildschirm-Arbeitsplatz für den Fahrer

Diese Bildschirmarbeitsplätze bilden die interne Systemschnittstelle zwischen dem realen – «bemannten Teil» des Simulators – den Kampfräumen mit den Kommandanten und Führungsgehilfen und dem virtuellen Teil des Simulators, mit den «unbemannten Objekten», gesteuert durch die Mitübenden und die Übungsleitung.

Die Arbeitsplätze für die Übungsleitung sind mit einer kombinierten Lage- und Dialogdarstellung zur Überwachung und Steuerung der Übung ausgestattet.

Weitere Arbeitsplätze erlauben das Modifizieren der gesamten Systemdatenbasen und das Erstellen von Übungen sowie ausgewählte Anpassungen der Simulationssoftware.



Bildschirmarbeitsplatz

Alle Kampfräume und Bildschirmarbeitsplätze sind auf Grund ihrer grossen Datenströme über eine sehr leistungsfähige, standardisierte Netzwerkarchitektur vernetzt. Diese ermöglicht die flexible Nutzung der Systemkomponenten und erlaubt spätere Erweiterungen bzw. Leistungssteigerungen des Simulators.

236.32 Evaluation

Auf dem Markt existierten Gefechtssimulatoren für die Stufe Zug. Einzelne Basismodule konnten für Eltam prinzipiell übernommen werden. Zum Funktionalitätsnachweis eines Taktiksimulators musste die Entwicklung und Herstellung einer Kernanlage eingeleitet werden. Auf Grund von ausgehandelten Optionsverträgen mit den zwei in der Schlussevaluation verbliebenen Firmen wurde die Lieferantenwahl zu Gunsten der deutschen Firma STN Atlas Elektronik, Bremen, als Generalunternehmer getroffen.

236.33 Entwicklungsverlauf

Die Truppe war von Anfang an in das Projekt einbezogen, um die spezifischen Ausbildungsbedürfnisse optimal in die Entwicklung einzubringen. Anhand von festgelegten Meilensteinen wurde der Entwicklungsstand laufend überprüft.

236.4 Beschaffung
236.41 Beschaffungsumfang und -kredit

	Mio. Fr.
- Ausbau der Kernanlage Eltam zur kompletten Serieanlage, inkl. Änderungsdienst und Modifikationen	59,9
- Peripheriematerial (Ersatzmaterial, Prüfgeräte, Ausbildungsmittel und -Kurse, Dokumentation)	4,4
- geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: Mitte 2001)	1,1
- Risiko (4%)	<u>2,6</u>
Total	68,0

236.42 Beschaffungsorganisation

Die Beschaffung des Taktiksimulators erfolgt durch die Gruppe Rüstung. Ihr einziger Vertragspartner ist die Firma STN Atlas Elektronik in Bremen (D) in der Funktion des Generalunternehmers. Mit dieser Firma ist für die Beschaffung und Integration des Eltam ein Optionsvertrag in Schweizer Franken ausgehandelt worden.

Die wichtigsten Unterlieferanten der STN Atlas Elektronik GmbH, Bremen, sind folgende Schweizer Firmen:

- Sintro Electronics, Interlaken, für die Herstellung und Lieferung der Kampfräume;
- SE Schweizerische Elektronikunternehmung AG, Bern, für die Spezifikation und Programmierung von Benutzeroberflächen für den Statistikteil. Dieses Unternehmen erarbeitet sich zudem die Kompetenz für die Übernahme der Unterhaltsverantwortung während der Nutzungsphase des Eltam.

236.43 Inlandanteil und Beteiligung der Schweizer Industrie

Der Inlandanteil dieser Beschaffung beläuft sich auf insgesamt 21 Prozent, die sich wie folgt verteilen:

- SE Schweizerische Elektronikunternehmung AG 6,5 %
- Sintro Electronics AG 16,8 %
- Übrige Schweizer Industrie 76,7 %

236.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Es ist vorgesehen, dass der Eltam Ende 2001 der Truppe übergeben werden kann.

236.5 Risikobeurteilung

Das von der STN Atlas Elektronik GmbH erstellte Simulationssystem für die Stufe Zug wurde in enger Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Firmen und Bundesstellen zu einem modernen Taktiksimulator Stufe Batallion neuester Technologie weiterentwickelt. Bis Frühjahr 1998 konnte die Kernanlage fertiggestellt, erprobt und der Funktionalitätsnachweis erbracht werden. Durch die laufenden Arbeiten zur Beschaffungsvorbereitung wird das Risiko weiter abgebaut. Das verbleibende Restrisiko ist als mittel einzustufen.

236.6 Bauten und Folgekosten

Voraussetzung für die Installation des Eltam ist eine Aufstockung des Gebäudes Q in der Ausbildungsanlage für Panzertruppen auf dem Waffenplatz in Thun. Die erforderlichen Kredite sind im Bauvoranschlag 1997 eingestellt und bewilligt. Die Baukredite werden erst nach der Genehmigung des Rüstungsprogrammes 1999 durch den Erstrat freigegeben. Die Baukosten belaufen sich auf 9,8 Millionen Franken.

237 Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente für die Rettungstruppen (24,0 Mio. Fr.)

237.1 Einleitung

Im Rahmen der militärischen Katastrophenhilfe in ordentlichen und ausserordentlichen Lagen werden die Rettungstruppen selbstständig oder zur Unterstützung der zivilen Behörden eingesetzt.

Um diesen Auftrag wirkungsvoll erfüllen zu können, ist neues Material erforderlich. Dessen Beschaffung wurde auf mehrere Rüstungsprogramme verteilt. Das Material für das Katastrophenhilferement (Wechseladebehälter und Trägerfahrzeuge), die Trümmereinsatzsortimente sowie die Wassertransport- und Brandeinsatzsortimente wurden bereits mit den Rüstungsprogrammen 1995, 1996 und 1997 bewilligt.

Wie in der Botschaft zum Rüstungsprogramm 1997 dargelegt, wird nun als Abschluss der Erneuerung des Hauptmaterials der Rettungstruppen die Beschaffung der Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente beantragt.

237.2 Militärische Aspekte

237.21 Militärische Begründung

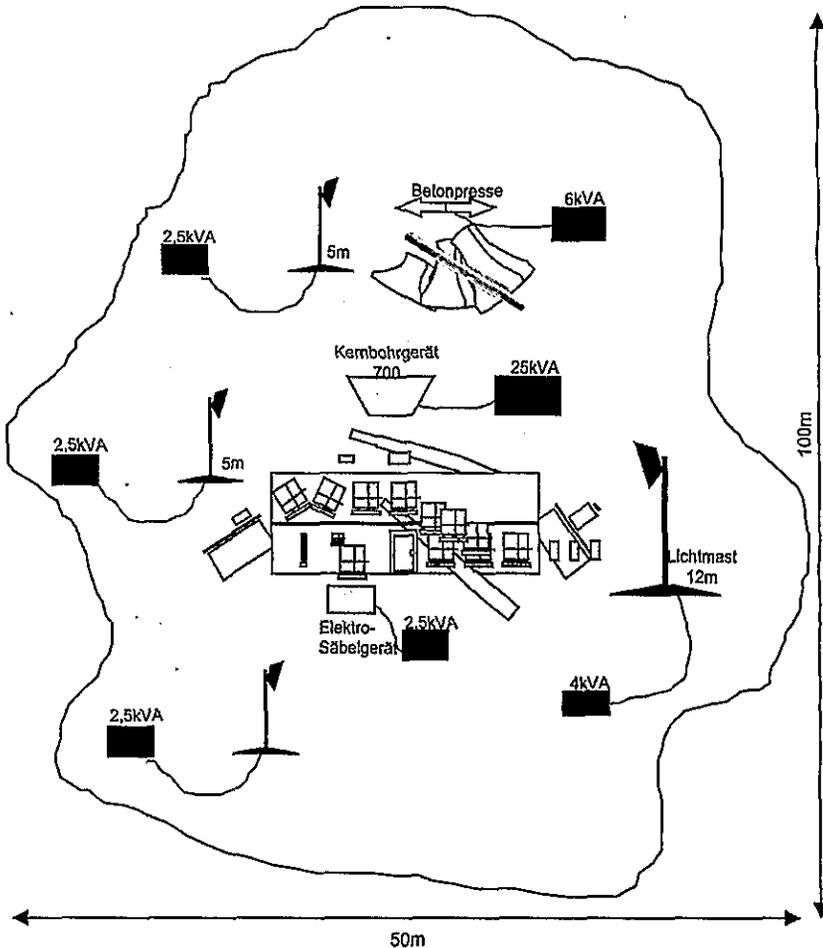
Bei grossflächigen Katastrophenereignissen müssen die Einsätze der Rettungstruppen (inklusive der Katastrophenhilfe-Formationen) auch bei Dunkelheit weitergeführt werden können. Katastrophenhilfeeinsätze zeigen, dass das Aufhellen und Ausleuchten von Einsatzgebieten und Schadenplätzen unerlässlich ist. Die zivilen Partner (Feuerwehren, Polizei, Zivilschutz usw.) sind dazu nicht oder nur ungenügend in der Lage. Zudem sind im Sortiment Trümmereinsatz und in den Ausrüstungen der Rettungszüge elektrisch angetriebene Rettungsgeräte vorhanden, welche leistungsfähige Stromerzeugungsaggregate benötigen. Mit den beantragten Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimenten können die bestehenden Lücken abgedeckt werden.

237.22 Beurteilung durch die Truppe

Die Versuche mit dem Beleuchtungs- und Stromversorgungssortiment wurden 1998 unter der Leitung von Instruktoren der Rettungstruppen in Wangen an der Aare durchgeführt. Das Material hat sich bewährt, und das Sortiment erwies sich als truppentauglich.

237.23 Eingliederung bei der Truppe

Die beantragten Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente werden dem Korpsmaterial der Katastrophenhilfe-Rettungskompanien sowie den Rettungskompanien zugeteilt. Im Hinblick auf die Armee XXI wurde der ursprünglich geplante Beschaffungsumfang von 250 auf 82 Sortimente reduziert.



Schematische Darstellung eines Schadenplatzes

237.24 . Ausbildung und Unterhalt

Die Ausbildung ist im Rahmen des ersten Wiederholungskurses nach der Einführung vorgesehen.

In den Rekrutenschulen der Rettungstruppen können dank den guten Ausbildungsvoraussetzungen in den Übungsdörfern der Waffenplätze Genf und Wangen an der Aare alle Rekruten am neuen Material ausgebildet werden.

Der Unterhalt erfolgt weitgehend in bundeseigenen Betrieben. Die Ausbildung der Truppenhandwerker und des Unterhaltspersonals ist sichergestellt.

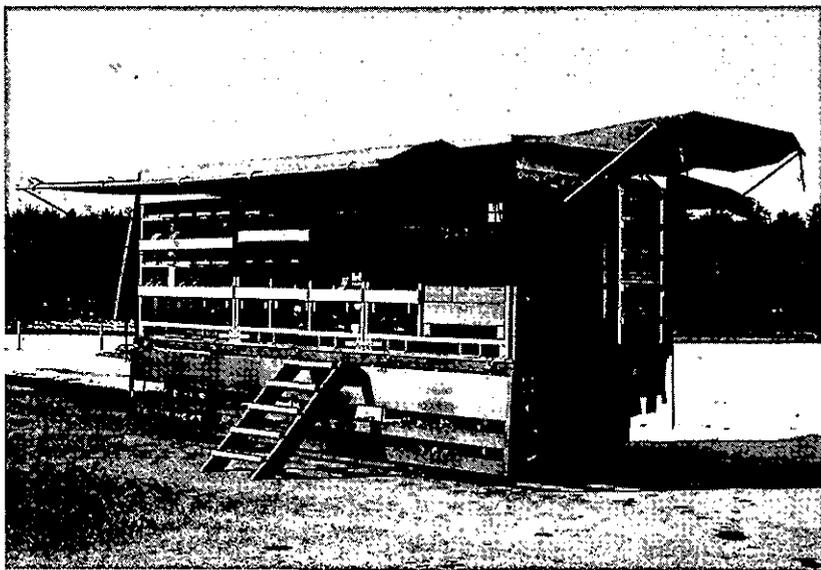
237.3 Technische Aspekte

237.31 Allgemeines

Das Beleuchtungs- und Stromversorgungssortiment besteht aus Geräten, die grösstenteils auf dem zivilen Markt erhältlich sind. Das Sortiment wird in ein dreiteiliges Materialgestell verladen. Es wird im Ausbildungsdienst und im Alarmfall auf Armeefahrzeugen und Anhängern und im Mobilmachungsfall auf Requisitionsfahrzeugen und Anhängern transportiert.

237.32 Technische Beschreibung

Die verwendeten Stromerzeugungs-Aggregate entsprechen der Typenreihe der Armee. Es handelt sich um je ein 25-kVA- und ein 6-kVA-, sowie um drei 4-kVA- und acht 2,5-kVA-Aggregate.



Beleuchtungs- und Stromversorgungssortiment auf Anhänger 85

Die 12 m hohen Lichtmaste mit je sechs Natriumdampflampen können eine Schadenplatzfläche von rund 5000 m² beleuchten. Dabei handelt es sich um die gleiche Ausführung, wie sie im Rahmen des Rüstungsprogramms 1995 für das Katastrophenhilfe-Regiment beschafft wurde. Daneben werden auch 5 m hohe Lichtmaste beschafft.

237.4 Beschaffung

237.41 Beschaffungsumfang und -kredit

Beschaffungsumfang und -kredit setzen sich wie folgt zusammen:

	Mio. Fr.
- 82 Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente, bestehend aus Stromerzeugungsaggregaten, Lichtmasten 12 m und 5 m, Beleuchtungsmaterial, Kabelmaterial, Materialgestelle und Zubehör, Sortimentspreis Fr. 262 195.-	21,5
- Logistik, Reservematerial, Dokumentation	1,5
- geschätzte Teuerung bis zur Auslieferung (Schwerpunkt der Auslieferung: Mitte 2001)	1,0
Total	24,0

Es sind Zahlungen in der Grössenordnung von voraussichtlich rund 13 Millionen Deutsche Mark geplant. Dieses Vorhaben beinhaltet eine Vielzahl von handelsüblichen Komponenten.

237.42 Beschaffungsorganisation, Offerten und Auftragserteilung

Das beantragte Material wird von der Gruppe Rüstung beschafft.

Da es sich im Wesentlichen um Folgebeschaffungen handelt, werden diese gemäss der WTO-Regelung im freihändigen Verfahren vergeben. Es liegen Offerten vor; mit einigen Firmen sind bereits Optionsverträge abgeschlossen worden.

237.43 Inlandanteil

Der Inlandanteil beträgt 17 Prozent.

237.44 Zeitlicher Ablauf der Beschaffung

Ab 2001 werden die Beleuchtungs- und Stromversorgungssortimente der Truppe laufend abgegeben, so dass das Material bis Ende 2001 vollständig ausgeliefert sein wird.

237.5 Risikobeurteilung

Da es sich weitgehend um handelsübliches Material handelt, wird auf einen Risikozuschlag verzichtet.

237.6 Bauten und Folgekosten

Im Zusammenhang mit der in den letzten Jahren eingeleiteten Neubeschaffung von Rettungsmaterial und der Bildung von Ausbildungszentren im Bereich der militärischen Katastrophenhilfe wird die Ausbildungsinfrastruktur auf dem Waffenplatz Wangen an der Aare angepasst. Für die Erstellung der technischen Ausbildungshalle sowie die Sanierungs- und Umbauarbeiten wurden mit dem Bauvoranschlag 1998 rund acht Millionen Franken bewilligt.

3 Kredite

31 Zusammenfassung der Verpflichtungskredite

Die beantragten Verpflichtungskredite setzen sich wie folgt zusammen:

	Rüstungsmaterial- kredit Mio. Fr.
- Luftverteidigung	239,0
- Führung, Übermittlung, Aufklärung und elektronische Kriegführung	246,0
- Terrestrische Operationen	534,0
Total Verpflichtungskredite	1019,0

32 Hinweise zu den Kreditberechnungen

Beim Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako, zweiter Beschaffungsschritt, wurde ein Festpreis in Schweizer Franken bis Ende Auslieferung ausgehandelt. Bei den übrigen Vorhaben wurde die Teuerung bis zur vollständigen Auslieferung des Materials vorausgeschätzt und in die Kreditbegehren eingerechnet.

Bei den Beschaffungen wurde mit folgenden Teuerungsraten und Wechselkursen gerechnet:

	Berechnete Teuerung (% jährlich)	Berechneter Wechselkurs (Fr.)	Voraussichtlicher Fremdwährungsbedarf in Mio.
- Schweiz	1,8		
- Bundesrepublik Deutschland	1,8	0,86	38,3 DEM
- Frankreich	1,8	0,26	240,0 FRF
- Übrige europ. Währungsunion		1,60	32,0 EUR
- USA	2,0	1,50	3,2 USD

Obige Annahmen wurden im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Finanzdepartement festgelegt. Dieses übernimmt gegenüber dem Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport eine Garantie der Wechselkurse. Sollten sich im Laufe der Beschaffungen die oben erwähnten Teuerungsraten erhöhen, müssten allenfalls teuerungsbedingte Zusatzkredite beantragt werden.

Ende 1998 wurden in der EU die fixen Umrechnungskurse der Landeswährungen zum Euro festgelegt. Dies wird es in Zukunft erlauben, den voraussichtlichen Fremdwährungsbedarf für Zahlungen in die Länder der europäischen Währungsunion in Euro auszudrücken, was sowohl für die Budgetierung wie auch für allfällige Kurssicherungsmaßnahmen zu einer bedeutenden Vereinfachung führt. Da im Zeitpunkt der Budgetierung der beantragten Vorhaben der Kurs des Euro noch nicht bekannt war, musste zum Teil mit den nationalen Währungen gerechnet werden.

33 Zusätzliche Aufwendungen

Im angebehrten Gesamtkredit sind nicht enthalten:

- Die Mehrwertsteuer auf dem Importanteil der Materialbeschaffungen. Dieser auf insgesamt rund 42,8 Millionen Franken geschätzte Betrag wird der Rubrik 540.3180.002, «Steuern und Abgaben der Gruppe Rüstung» belastet.
- Die Transportkosten auf dem Importanteil der Materialbeschaffungen. Dieser auf insgesamt rund 4,5 Millionen Franken geschätzte Betrag wird der Rubrik 540.3120.001, «Betrieb der Gruppe Rüstung» belastet.

34 Bemessung des Risikos

Die angebehrten Kredite basieren auf verbindlichen Offerten und Optionsverträgen. Für den grössten Teil des Kredits bestehen somit genaue Berechnungsgrundlagen. Risikozuschläge kommen nur dort und nur soweit zur Anwendung, als genaue Berechnungsgrundlagen fehlen. In der Rüstungsbeschaffung bestehen Risikofaktoren insbesondere in den Bereichen Technologie, Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen, Kosten und Termine. Sie werden analysiert und bewertet und in den Budgets ausgewiesen.

Es werden grundsätzlich folgende Risikograde unterschieden und durch entsprechende Zuschläge bei der Kostenbeurteilung berücksichtigt:

- **Kein Risiko**
Der Stand des Vorhabens und die Voraussage entsprechen in allen Teilen der Zielsetzung oder übertreffen die Erwartungen, was konkret belegt werden muss und nicht auf Vermutungen basieren darf.
- **Kleines Risiko (bis 3%)**
Es besteht Grund zur Annahme, dass das Vorhaben in allen Teilen der Zielsetzung entsprechen wird und dass kleinere Abweichungen im Laufe der Beschaffung nicht ins Gewicht fallen.
- **Mittleres Risiko (3-6%)**

Negative Abweichungen von der Zielsetzung sind möglich oder wahrscheinlich. Die Folgen können zwar nicht endgültig abgeschätzt werden, doch deckt der definierte Zuschlag dieses Risiko ab.

– **Grosses Risiko (über 6%)**

Es sind mit grosser Wahrscheinlichkeit negative Abweichungen von der Zielsetzung zu erwarten. Wesentliche Punkte sind noch nicht abgeklärt. Es liegen nur Richtpreisofferten vor. Im vorliegenden Rüstungsprogramm sind keine Vorhaben mit dieser Risikostufe enthalten.

4 Personelle und finanzielle Auswirkungen

Bei den einzelnen Projektbeschreibungen wurde in den Fällen, wo erwähnenswerte personelle oder finanzielle Mehraufwendungen oder neue Baubedürfnisse entstehen, darauf hingewiesen. Der durch die Einführung des beantragten neuen Materials entstehende geringe Mehrbedarf an Personal sowie der jährliche finanzielle Mehraufwand für Betrieb und Unterhalt wird durch interne Rationalisierungen, Einsparungen und Umschichtungen aufgefangen.

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 Legislaturplanung 1995–1999

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 20 und 85 Ziffer 10 der Bundesverfassung.

10406

**Bundesbeschluss
über die Beschaffung von Rüstungsmaterial
(Rüstungsprogramm 1999)**

Entwurf

vom

*Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft,
gestützt auf die Artikel 20 und 85 Ziffer 10 der Bundesverfassung,
nach Einsicht in die Botschaft des Bundesrates vom 31. März 1999¹,
beschliesst:*

Art. 1

¹ Der Beschaffung von Rüstungsmaterial nach der Botschaft vom 31. März 1999 (Rüstungsprogramm 1999) wird zugestimmt.

² Es wird ein Kredit für die Beschaffung von Rüstungsmaterial von 1019 Millionen Franken nach dem Verpflichtungskreditverzeichnis im Anhang bewilligt.

Art. 2

¹ Der jährliche Zahlungsbedarf ist in den Voranschlag aufzunehmen.

² Die Zahlungskredite für die Beschaffung des Rüstungsmaterials gehen zu Lasten der Rubrik 540.3230.001, Rüstungsmaterial, Gruppe Rüstung.

³ Der Bundesrat regelt die Durchführung der Beschaffung. Er kann im Rahmen des Kredits für die Beschaffung von Rüstungsmaterial geringfügige Verschiebungen zwischen den einzelnen Verpflichtungskrediten vornehmen.

Art. 3

Dieser Beschluss ist nicht allgemeinverbindlich; er untersteht nicht dem Referendum.

10406

Verzeichnis der Verpflichtungskredite

Vorhaben	Verpflichtungskredit Fr.
- Luftverteidigung	239 000 000
- Führung, Übermittlung, Aufklärung und elektronische Kriegführung	246 000 000
- Terrestrische Operationen	534 000 000
Total Verpflichtungskredite	1 019 000 000

10406

Botschaft über die Beschaffung von Armeematerial (Rüstungsprogramm 1999) vom 31. März 1999

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1999
Année	
Anno	
Band	4
Volume	
Volume	
Heft	22
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	99.029
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	08.06.1999
Date	
Data	
Seite	3739-3829
Page	
Pagina	
Ref. No	10 055 098

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.