

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 151 (1985)

**Heft:** 7-8

**Artikel:** Die industrielle Behandlung der Beschaffung des Kpz 87, Leopard

**Autor:** Baumann, Max

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-56465>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die industrielle Behandlung der Beschaffung des Kpz 87, Leopard

Max Baumann, Zürich-Oerlikon

Die intensiven Auseinandersetzungen innerhalb und ausserhalb des Parlaments befassten sich vornehmlich mit kosten- und militärpolitischen Fragen. Der industrielle Aspekt – Planung und Herstellung – wurde kaum je beleuchtet. Dies soll hier nachgeholt werden. Vor allem gelangen die Pflichten der Lizenznehmer, die Verantwortung der Generalunternehmerin, organisatorische Probleme, aber auch die Risiken im einzelnen zur Darstellung. So wird eine Ahnung von der Vielschichtigkeit dieses Fertigungsprozesses vermittelt. Auch beim Leo 2 zeigt sich, dass Grösse im Detail liegt. fas

## Ende der Eigenentwicklung

Mit der Entscheidung, den Centurion-Panzer durch einen neuen Kampfpanzer zu ersetzen, begannen die industriellen Aktivitäten.

Anfangs 1978 wurde Contraves aufgefordert, Vorstellungen über die Entwicklung und Herstellung eines schweizerischen Kampfpanzers auszuarbeiten. Aufgrund des ersten Grobkonzeptes erhielt daraufhin Contraves (CZ) den Auftrag, zusammen mit der einschlägigen Industrie und der K + W Thun die verbindlichen Grundlagen für eine Eigenentwicklung zu erarbeiten. Im April 1979 wurden Festpreisangebot und technisches Pflichtenheft für die Entwicklung von Prototypen und Budgetangebote für die Serienherstellung eingereicht. In dieser Zeit wurden in der Öffentlichkeit Schwierigkeiten beim seit Jahren in Produktion stehenden Pz 68 bekannt. Parallel zu den Aktivitäten der Eigenentwicklung prüfte eine kleine industrielle Arbeitsgruppe unter Leitung der GRD eine Lizenznahme des Kpz Leopard 2 und kam zum «Bericht über die kommerziell-wirtschaftliche Abklärung Kampfpanzer Leo 2» vom 29. Juni 1979. Gleichzeitig war die Firma Krauss-Maffei aufgefordert worden, ein Kaufangebot mit Kompensation vorzulegen.

Bei diesen vielfältigen Beschaffungsmöglichkeiten entschied am 3. Dezember 1979 der Bundesrat, die Eigenentwicklung zu beenden und die Panzer Leopard 2 und M1 Abrams in einer technischen Erprobung und

einem Truppenversuch zu bewerten und bei der Beschaffung des erwählten Projekts eine optimale Beteiligung der Schweizer Industrie abklären zu lassen.

## Vorbereitung des Nachbaus

Mit Vertrag vom 22. August 1980 wurde CZ mit der verbindlichen Nachbauanalyse des Kpz Leopard 2 beauftragt. Aufgrund einer Neubeurteilung der finanziellen Situation im Eidgenössischen Militärdepartement wurde aber am 20. Mai 1981 das Programm zur verbindlichen Detailabklärung des Kpz Leo 2 auf die Durchführung einer bestmöglichen Grobanalyse des Nachbaus für Leo 2 und M1 umgestellt. Es wurde eine verbindliche Kostenofferte, Terminaussage, beschäftigungsseitige Auswirkungen und Aussagen über die Vorteile eines Nachbaus gegenüber dem «Kauf ab Stange» erwartet. Die eigentliche Evaluation, die Bewertung der zur Wahl stehenden Modelle in militärisch-technischer Sicht wurde durch amtliche Stellen und die Truppe durchgeführt.

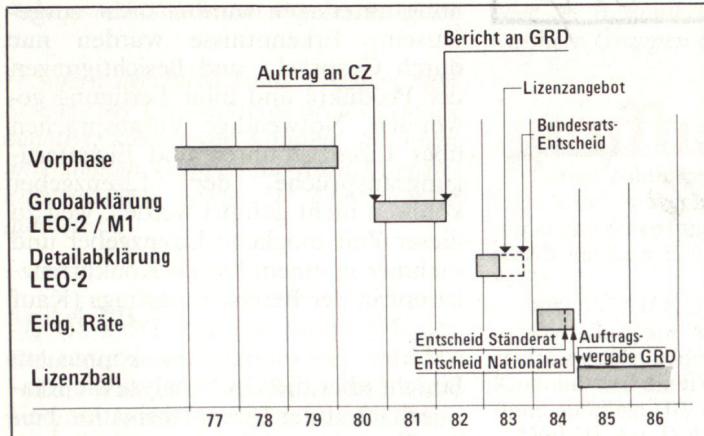
Für die Nachbauuntersuchung im Rahmen der Grobabklärung erließ die GRD umfassende Vorgaben hinsichtlich Beschaffungsumfang, Inlandanteil, maximaler Mehrkosten, regionale Verteilung usw.

Mit der Umstellung von Detail- zur Grobabklärung entfiel eine Bezahlung der Zuarbeit durch die deutschen Entwicklungsfirmen. Nur auf Basis der etablierten Beziehungen wurde die gestellte Aufgabe durchgeführt. Zeich-

nungsunterlagen wurden nicht ausgetauscht; Erkenntnisse wurden nur durch Gespräche und Besichtigungen der Produkte und ihrer Fertigung gewonnen. Notwendige Vorabsprachen über Lizenzgebühren und Eigenfertigungsansprüche der Lizenzgeber konnten nicht geführt werden, weil zu dieser Zeit mögliche Lizenzgeber und -nehmer in einem harten Konkurrenzkampf in der Beschaffungsfrage (Kauf oder Nachbau) standen. Trotz der erwähnten Schwierigkeiten konnte im Bericht über die Grobanalyse die Realisierbarkeit der Lizenzfabrikation bei der Kampfpanzertypen bestätigt werden. Aufgrund der mangelnden Unterlagen konnte die Kostenermittlung nur als vorläufiges Ergebnis gewertet werden.

## Probleme der Lizenzübertragung

An die Grobanalyse schloss sich die Phase der Lizenzoptionsverträge an mit dem Ziel, bestmögliche Lizenzoptionsverträge zu vereinbaren. Die in dieser Phase noch vorhandene Konkurrenzsituation zwischen Leo 2 und M1 wurde zu einer Senkung der Lizenzforderungen und zur Erreichung möglichst optimaler Bedingungen genutzt. Die abgeschlossenen Verträge enthielten einen ersten Schritt: die Papierlizenz, das heißt die vom Lizenzgeber ausgehändigte Zeichnungsunterlagen durften nur zur Kostenabklärung benutzt werden. Die dafür von den Lizenzgebern in Rechnung gestellten Gebühren wurden später in den Gesamt Lizenzgebühren verrechnet. Das Recht zur Lizenzvergabe lag in den Händen der deutschen Leo-2-Entwicklungsfirmen, mit Ausnahme der Wärmebildkomponente. Da die BRD für diese Komponente selbst Lizenznehmer von den USA ist, musste ein MOU zwischen den USA, der Bundesrepublik und der Schweiz die Lizenzvergabe regeln. Von der Bundesrepublik wurde auf die Errichtung eines Benutzungsentgelts verzichtet, dagegen ist an die USA ein Entgelt pro Gerät zu zahlen. Zur Lizenzübertragung wurden industrie seitig die Partnerschaften zwischen den insgesamt 13 Lizenzgebern und den schweizerischen Lizenznehmern etabliert. Die nachstehende Tabelle zeigt diese Lizenzverhältnisse. Dabei ist zu beachten, dass die für die einzelnen Lizenzübertragungen gegründeten Partnerschaften noch keine Auskunft darüber geben, welche schweizerische Firma am Nachbau des jeweiligen Lizenzgutes beteiligt ist. Der schweizerische Lizenznehmer ist mit dem Hersteller nicht in allen Fällen identisch. So sind auch nicht alle Mitglieder des schweizerischen Industriekonsortiums Lizenznehmer, obwohl sie an der Produktion beteiligt sind.



## Meilensteinplan

Auf der Grundlage der Papierlizenzerträge führte die Industrie im Auftrag der GRD die Detailabklärung für den Lizenzbau des ausgewählten Panzers durch. Als Ergebnis legte die Firma Contraves im Mai 1983 ein verbindliches Angebot für den schweizerischen Lizenzbau vor.

Im Rahmen der parlamentarischen Behandlung des Lizenzbau wurde das Angebot mehrfach ergänzt, umgestellt und erweitert. Es wurde Basis für den Options-Nachbauvertrag, der im Frühjahr 1984 parafiert werden konnte.

Nach intensiver Behandlung in beiden Kammern unter Hinzuziehung von Experten erfuhren die Stückzahlen, die Fertigungsaufteilung, der monatliche Ausstoss, der Systempreis und die Gesamtkosten eine Änderung.

Unter Berücksichtigung der hier schon dargelegten wirtschaftlichen und beschäftigungspolitischen Auswirkungen eines Lizenzbau und Billigung durch den Nationalrat am 11. Dezember 1984 erfolgte am 20. Dezember 1984 die Unterschriftsleistung zum Serien-Nachbauvertrag zwischen GRD und Contraves.

## Pflichten der Lizenznehmer

Der Vertrag beinhaltet die Lieferung von 345 Kpz 87, Leopard, im Lizenzbau, einschliesslich Ersatzteile. Für die Liefergegenstände hat die Firma CZ die gesamte Verantwortung für einwandfreie Herstellung, Montage und Prüfung. Die im Nachbau hergestellten Panzer und Ersatzteile müssen bezüglich Qualität, Leistung und Austauschbarkeit die gleichen Bedingungen erfüllen wie die 35 in der Bundesrepublik gebauten und an die GRD gelieferten Panzer und Ersatzteile. Die Terminplanung sieht die Lieferung des 1. Panzers per Ende 1987 vor, sein Festpreis beträgt mit Preisstand 31. Dezember 1984 zirka 5,4 Millionen Franken.

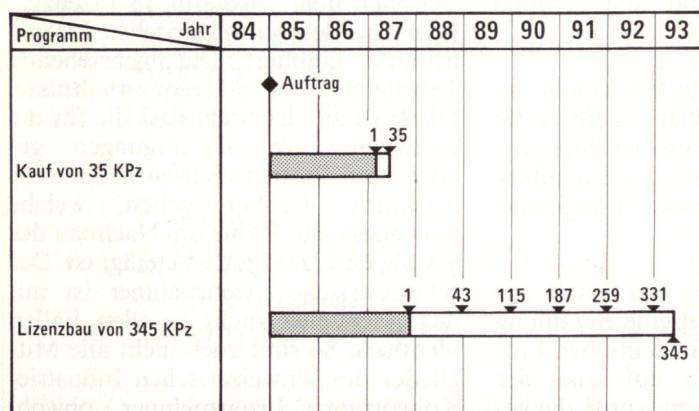
Der Vertrag hat folgende Vorgaben:  
 -Im Nachbau ist ein Inlandanteil von 65 Prozent zu erreichen,  
 -bei der Vergabe des Inlandanteils sind Auflagen in bezug auf die regionale Verteilung zu beachten (Westschweiz 10 bis 15 Prozent, Südschweiz 2 bis 4 Prozent),  
 -die Militärwerkstätten sind angemessen zu beteiligen,

-für das im Ausland beschaffte Material ist eine 100prozentige Kompensation zu gewährleisten.

Bei dem finanziellen Volumen (rund 2 Milliarden Franken), der technologischen Bedeutung, dem dadurch bedingten öffentlichen Interesse und dem Termindruck hat der Auftragnehmer ein Instrumentarium zu schaffen, das ihm eine permanente Qualitätsüberwachung ermöglicht, eine Termin- und Fortschrittskontrolle sicherstellt und die Kosten dauernd überwacht.

## Organisatorische Fragen

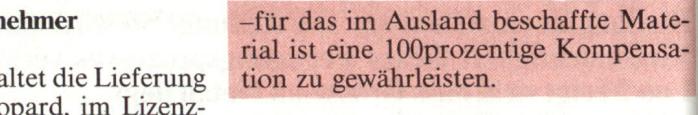
Auftragnehmer ist die Firma Contraves, die als Generalunternehmer Federführer des für die Lizenzfertigung gebildeten Konsortiums Schweizer Unternehmer ist. Dieses Konsortium – bis auf CZ umfasst es im wesentlichen die Firmen, die auch schon an der Fertigung des Panzers 68 beteiligt waren – hatte sich frühzeitig eine Satzung gegeben und Aufgaben und Risiken sowie die Zuständigkeiten bei der Lizenzfertigung festgelegt. Obwohl die Eidige



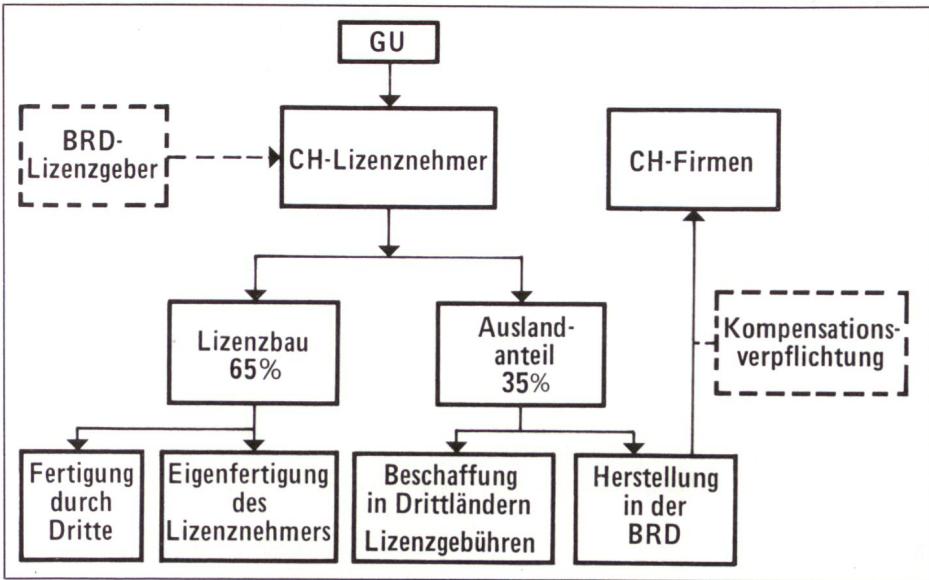
Lieferprogramm für 380 Kpz Leopard 2

| Lizenzgut   | BRD-Lizenzgeber                          | CH-Lizenznehmer |
|---|--|-----------------|
| Panzer/Fahrgestell<br>Turm<br>Waffennachführanlage<br>Panzerprüfsystem<br>KDT Periskop + Wärmebildgerät | KM<br>Wegmann<br>AEG/FWM<br>KAE<br>Zeiss | Contraves       |
| Waffenanlage  | Rheinmetall                              | K+W             |
| Wannengehäuse   | KM                                       | +GF+            |
| Turmhaube   | Wegmann                                  | Von Roll        |
| Hauptmotor<br>Integration Antriebsblock   | MTU<br>KM                                | NAW             |
| Kette<br>Laufwerk + Kraftstoffanlage  | Diehl<br>KM                              | FFA             |
| Seitenvorgelege   | Zahnradfabrik<br>Friedrichshafen         | MOWAG           |
| Fahr- und Lenkgetriebe  | Renk                                     | Sulzer/SLM      |
| Feuerleit-Teilsystem EMES 15  | KAE                                      | Wild            |

## Lizenzverhältnisse



Regionale Verteilung – Zielsetzungen



### Abwicklungskonzept

nössische Konstruktionswerkstätte Thun stark eingeschaltet ist, ist sie kein Konsort, insbesondere weil sie als staatliches Unternehmen mit einer anderen Rechtsform gewisse Risiken (wie die anderen Konsorten) nicht übernehmen kann.

Zur Sicherstellung der Gesamtaufgabe war ein umfangreiches Vertragsnetz notwendig:

– Am Anfang stand der Konsortialvertrag, welcher die Zusammenarbeit im Konsortium sowie Rechte und Pflichten regelt, insbesondere des Federführers im Konsortium und als GU gegenüber dem Auftraggeber. Bestimmungen über Haftung und Risikoabdeckung sind gleichfalls enthalten.

– Grundlage für einen Nachbau sind die Lizenzverträge zwischen den schweizerischen Lizenznehmern und den deut-

schen Lizenzgebern. Hierin sind auch Regelungen für eine Übertragung des Know-how enthalten. Die Lizenzgebühren sind sehr unterschiedlich, sie gliedern sich in eine Blocklizenz und eine Stücklizenz. Letztere schwankt zwischen 2,5 bis 8 Prozent, wobei für elektronische und optronische Baugruppen höhere Lizenzgebühren gefordert wurden. Auf die Blocklizenz kommt die schon gezahlte Papierlizenzgebühr zur Anrechnung. In einigen Baugruppen ist der Lizenzvertragsfluss bei Entwicklung, Fertigung und Integration sehr komplex.

– Auslöser aller weiteren Aktivitäten ist der Liefervertrag zwischen der GRD als Auftraggeber und der Firma CZ als Generalunternehmer. Er definiert die Verantwortlichkeit des GU und regelt die Abwicklung. Er enthält die vom deutschen amtlichen Auftraggeber

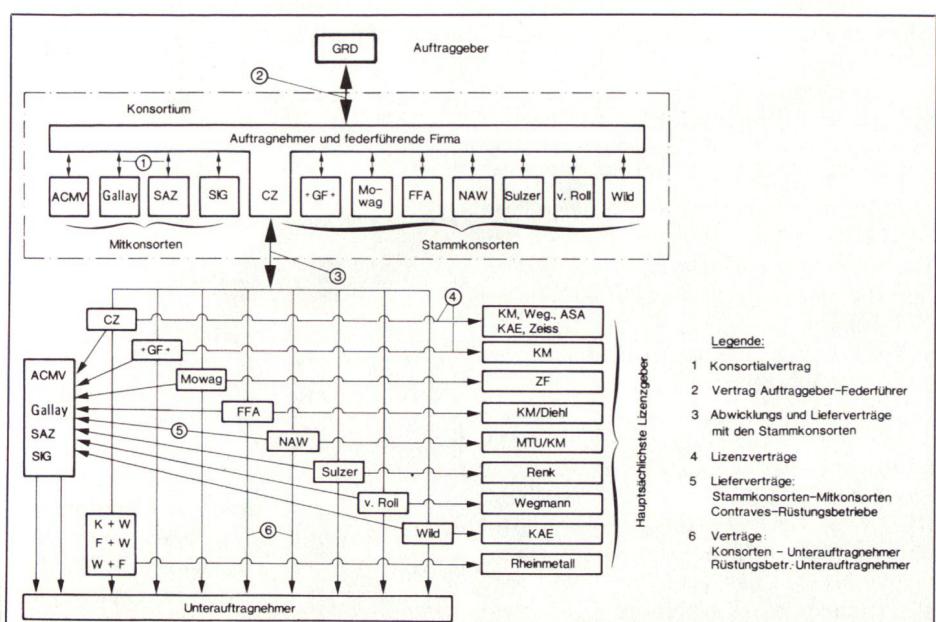
festgelegten Lieferbedingungen und die im Vertrag zwischen GRD und Firma Krauss-Maffei bestimmte Helvetisierung. Er umreißt die Forderungen und Auflagen bezüglich der Qualitätssicherung und bestimmt die Einbindung in den technischen Änderungsdienst der bereits bestehenden deutsch-holländischen Änderungsorganisation. Der durch die technischen Änderungen sich verändernde Konstruktionsstand wird im Rahmen einer Bauzustandsüberwachung während der Produktionsphase erfasst und für einige ausgewählte Baugruppen in Form einer Bauzustandskarte dem ausgelieferten Panzer mitgegeben. Ein während der Nutzung notwendig werdender Austausch einer dieser Baugruppen muss die Angaben der Bauzustandskarte berücksichtigen, wenn nicht der Konstruktionsstand des Gesamtsystems in seiner Leistung eine Minderung erfahren soll.

Folgende Grundbestimmungen gelten:

- **Preisstellung:** Lieferung der Panzer unverladen frei Endmontagewerk Thun, einschliesslich Abnahme.
- **Preisstand:** 31. Dezember 1984
- **Preisanpassung** durch die dem Liefervertrag beigeordnete Preisgleitklausel.
- **Konstruktionsstand:** letzter greifbarer Stand, unter Einschluss der Helvetisierung.
- **Gewährleistung:** umfasst die Erfüllung der gleichen Leistungsdaten, wie sie in der BRD durch den GU KM dem öffentlichen Auftraggeber gegenüber erfüllt werden.
- **Lieferplan:** 345 Kpz, bei einem monatlichen Ausstoss von 6 Kampfpanzern und Beginn 34 Monate nach Vertragsabschluss.

– Es folgten die Lieferverträge zwischen dem Federführer CZ und den einzelnen Konsorten. Sie enthalten die Festpreise (Preisstand 31. Dezember 1984) und die Preisgleitklausel, den Lieferplan, regeln die Konventionalstrafen und bestimmen die volle Verantwortung des Konsorten für die Güte seiner gelieferten Baugruppe. Bei 20 ausgewählten Baugruppen ist eines der erstgefertigten Geräte einer Qualifikationsprüfung zu unterziehen. Der Lizenzgeber erstellt bei positivem Prüfungsausgang ein Zertifikat, das die Grundlage einer weiteren Fertigung darstellt. Ein Gütesicherungssystem gemäss amtlicher Anforderung ist einzuführen und zu unterhalten.

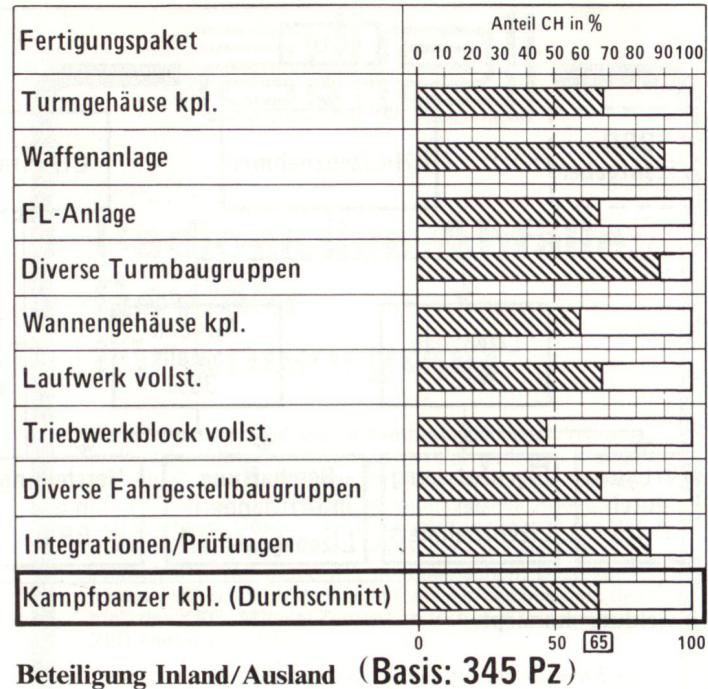
– Weitere Lieferverträge zwischen den Konsorten und deren Unterlieferanten regeln Preis, Termin und Qualität und waren notwendig, weil durch die amtliche Auflage die Fertigung breit gestreut werden sollte.



### Organisationsschema

| Kompensations-Geschäft Position | 35 Kaufpanzer + Peripherie | Munition      | Lizenzbau            |
|---------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| Auftraggeber                    | GRD                        | GRD           | GRD                  |
| Erfüllungspflichtiger           | KM                         | Rheinmetall   | Contraves/Konsortium |
| Kompensationsvolumen            | ca. 385 Mio DM             | ca. 45 Mio DM | ca. 500 Mio Fr.      |
| Erfüllungszeitpunkt             | 1991                       | 1993          | 1997                 |

## Kompensation



## Verantwortung der Generalunternehmerin

CZ als Generalunternehmerin (GU) ist für das Gesamtvorhaben verantwortlich. Planung, Steuerung, Koordination und Überwachung der Fertigung bezüglich Qualität, Termin und Kosten sind die Aufgaben. Die Managementleistungen unterscheiden sich vom deutschen GU durch die Mitwirkung bei der Qualifikationsprüfung, bei der Selektion von Nachbaufirmen sowie durch laufende Überwachung der Produktion durch unabhängige Qualitätssicherungs- und Abnahmefachleute. Die Abnahme der Baugruppen, der Teilsysteme und des Gesamtfahrzeugs ist Aufgabe des GU. Die Endabnahme erfolgt durch eine amtliche Güteprüfung. CZ wird durch klare, vertraglich abgesicherte Vorgaben eine straffe Führung des Konsortiums sicherstellen. Ständige Kommunikation der Projektleitungen und eine intensive Präsenz der Qualitätssicherungsfachleute werden dies unter anderem ermöglichen. Daneben wird ein umfassendes Berichtswesen eine laufende Fortschrittskontrolle sicherstellen. Die EDV wird diese Arbeit in den Gebieten Planung, Terminüberwachung, Kosten und Qualitätssicherung erleichtern.

Eine weitere Aufgabe des GU ist die Verantwortung für die mit der GRD vereinbarte Verpflichtung, dafür zu sorgen, dass für das für den Lizenzbau im Ausland beschaffte Material Kompensation im Umfang von 100 Prozent geleistet wird. Die acht Stammkonsortien haben mit ihren hauptsächlichsten deutschen Zulieferanten Verpflichtungserklärungen abzuschliessen. Die Verpflichtung muss vier Jahre nach

Auslieferung des letzten Panzers erfüllt sein. Zur Überwachung und Kontrolle sind alle Kompensationsaufträge der GU zu melden, die periodisch in Listen zusammengestellt der GRD zur Genehmigung eingereicht werden. Die Kompensationsvereinbarungen traten bereits im März 1984 in Kraft. Entsprechend der grösseren Verantwortung und des höheren Risikos, die ein Nachbau eines komplexen Systems mit sich bringen, ist die Einflussnahme des GU auf seine Unterauftragnehmer grösser. Trotz der Einbindung im Konsortium wurde diese herausragende Stellung akzeptiert, denn sie dient letztlich allen Beteiligten bei der Abwicklung dieser bedeutenden Aufgabe.

## Risiken

Der Nachbau einer Baugruppe ist risikoreicher als die Fertigung durch den Lizenzgeber, denn dieser hat durch die Entwicklung und anschliessende Fertigung einen tieferen Einblick in die technischen Zusammenhänge aller Einzelteile. Demgemäß kann das Risiko eines Nachbaus nur gemindert werden, wenn die GU durch eine Gütesicherung die Lieferanten anhält, ein Gütesicherungssystem einzuführen und durch Güteprüfung den Herstellgang beobachtet.

Bei der Herstellung der einzelnen Baugruppen ist die ausländische Fertigungsbeteiligung unterschiedlich (Bild). Die Gliederung des durchschnittlichen Auslandanteils zeigt nachstehende Tabelle, die auch die Auslandabhängigkeit darstellt. Bei der unbedeutenden Abhängigkeit vom Ausland muss aber die Bedeutung der

Lizenzfabrication nochmals hervorgehoben werden. Erhalt von Arbeitsplätzen, Technologietransfer, keine Währungsprobleme, geringere Kosten in der Nutzungsphase und anderes machen die Mehrkosten vertretbar. Zumal durch eine Reihe von Massnahmen (Änderung des Beschaffungsprogrammes) in der Endphase der Beschaffungsverhandlungen der Preis je Panzer um 690 000 Franken reduziert werden konnte. Damit wurde das ganze Panzerprogramm um 910 Millionen Franken verbilligt.

Die Wahl des Leopard 2, zum jetzigen Zeitpunkt 5. Los, bedeutet den Nachbau eines ausgereiften Waffensystems, denn die am Anfang einer Serie immer vorhandenen Fehler und Mängel in der Konstruktion sind erkannt und durch technische Änderungen beseitigt. Die Nutzung des Kpz 87, Leopard durch die Truppe wird reibungslos erfolgen und einen hohen Zuwachs an Kampfwert erbringen. ■

## Koordinierte Dienste

Unter «Koordinierten Diensten» versteht man die Zusammenfassung aller Einrichtungen, Hilfsmittel und des gesamten verfügbaren Personals eines bestimmten Bereiches zur Bewältigung einer Katastrophe. Am deutlichsten kommt dieser Gedanke der Gesamtverteidigung im Sanitätsdienst zum Ausdruck, wo die Trennung von Militär («Lazarett») und Zivil gänzlich aufgehoben ist.