

Zeitschrift: Serie Ares : histoire militaire = Militärgeschichte
Herausgeber: Association suisse d'histoire et de sciences militaires
Band: 1 (2013)

Artikel: Panzerbeschaffung und -entwicklung : erste Versuche einer Eigenentwicklung bis zur Einführung des Panzers 61/68
Autor: Hug, Christian
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1043711>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.04.2025

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

Christian Hug

Panzerbeschaffung und -entwicklung – erste Versuche einer
Eigenentwicklung bis zur Einführung des Panzers 61/68

Aufgrund der sich verändernden politischen Lage in Europa zu Beginn der 1930er-Jahre sowie auch der Entwicklungen im Bereich der Panzerwaffen befasste man sich auch in der Schweiz zunehmend mit der Frage einer allfälligen Panzerbeschaffung. Dieser Aufsatz behandelt in einem ersten, einführenden Teil die Beschaffungen von Panzerkampfwagen kurz vor und nach dem Zweiten Weltkrieg und in einem zweiten, ausführlichen Teil die Entwicklung und Beschaffung eines Schweizer Kampfpanzers seit den 1950er-Jahren.

Beschaffung von Panzern und Eigenentwicklungen bis 1939

Ab 1931 wurden verschiedene Versuche mit leichten Panzerwagen der Firma Vickers in der Schweiz unternommen, wobei insgesamt sechs Vickers «Carden-Loyd-Light-Tanks» aus England gekauft wurden, um diese erproben zu können. Für eine allfällige weitere Beschaffung dieser Fahrzeuge war geplant, diese in Lizenz in der Schweiz unter Leitung der KTA zu produzieren, was bis auf die Fertigung von Stahlplatten als möglich erachtet wurde. Dabei war insgesamt eine Produktion von 70 bis 85 Fahrzeugen vorgesehen, welche den Divisionen als Aufklärungsfahrzeuge dienen sollten.¹

Aufgrund der in Aussicht stehenden Panzerbeschaffung durch die Schweiz entwickelte auch die Firma Berna in Olten Pläne für einen «Raupe-tank», mit einer 37-mm-Kanone sowie Maschinengewehren bewaffnet und mit einem Gewicht von sechs bis sieben Tonnen.²

Im Umfeld der Verordnung über die Organisation des Heeres (Truppenordnung) vom 21. April 1937, in welcher festgelegt wurde, dass die Armee künftig in jeder der neun Divisionen über ein Panzerwagendetachment von vier Panzerwagen verfügen sollte (fürs Erste war jedoch nur die Ausrüstung von sechs Divisionen vorgesehen), wurden die Bemühungen um eine Panzerbeschaffung intensiviert.³

Neben der Möglichkeit zum Lizenzbau der Vickers-Panzer oder einer Eigenkonstruktion durch Berna, Olten, wurde aber auch weiterhin die Möglichkeit abgeklärt, Panzer aus dem Ausland zu kaufen, so aus Schweden von Landskorona, aus Deutschland von Krupp und aus der Tschechoslowakei von der Firma Českomoravská-Kolben-Danek (Č.K.D.).⁴

Am 13. Dezember 1937 entschied der Bundesrat letztlich, zwölf Panzerwagen Typ LTL-H von Č.K.D. aus der Tschechoslowakei zu bestellen unter der Bedingung, dass die Erprobung des Prototyps erfolgreich verlaufe. Dabei war vorgesehen, Bewaffnung, Funk und Zubehör für diese Fahrzeuge in der Schweiz zu produzieren. Weitere zwölf Fahrzeuge sollten in Lizenz in der Schweiz produziert werden, wobei die Panzerplatten dazu ebenfalls in der Tschechoslowakei gekauft werden sollten, da deren Fertigung in der Schweiz nicht möglich war. Auf eine Eigenkonstruktion, welche zwar als

möglich erachtet wurde, verzichtete man, da der Zeitbedarf zu gross schien, um die Fahrzeuge rechtzeitig zur Verfügung zu haben.⁵

Im Januar 1939 trafen die ersten Panzerwagen aus der Tschechoslowakei zusammen mit den Bauteilen für die Lizenzproduktion in der Schweiz ein, welche somit begonnen werden konnte.⁶ Ende Mai 1939 wurden die ersten, in der Tschechoslowakei gefertigten Panzerwagen bei der Truppe eingeführt, welche fortan unter der Bezeichnung «Panzerwagen 39» liefen. Während die in der Tschechoslowakei gefertigten Fahrzeuge noch über einen Benzinmotor der Č.K.D. verfügten, wurde für die zwölf in Lizenz gebauten Panzerwagen 39 ein Dieselmotor von Saurer eingebaut.⁷ Erst am Ende des Jahres 1939 waren alle 24 Panzerwagen 39 an die Truppe übergeben.

Erste Konstruktionen von Versuchsfahrzeugen

Aufgrund des Mangels an Panzerabwehrwaffen in der Schweizer Armee bei Ausbruch des Zweiten Weltkriegs wurden verschiedene Projekte angegangen, um Panzerabwehrwaffen in der Schweiz anzufertigen. Im Rahmen dieser Projekte und aufgrund einer ähnlichen Konstruktion, welche in Ungarn verfolgt wurde, hatte die KTA die Absicht, die 34-mm-Fliegerabwehrkanone der Waffenfabrik Bern auf einem gepanzerten Raupenfahrzeug als Panzerjäger zu verwenden. Am 3. Juni 1941 reichte die KTA beim EMD das Gesuch um einen Kredit von 400 000 Franken zur Konstruktion von drei Prototypen ein.⁸ Während die Bewaffnung nur so wenig wie möglich abgeändert werden sollte, war als Träger für die Waffe ein gepanzertes Rad- oder Raupenfahrzeug vorgesehen. Entsprechend wurden zwei Pläne für dieses Fahrzeug ausgearbeitet. Das Radfahrzeug basierte auf einem Chassis von Saurer, welches auch als Zugfahrzeug für die Artillerie vorgesehen war. Eine Panzerung war bei dieser Version kaum vorhanden, und dementsprechend wurde das Fahrzeug eher für die Flieger- als für die Panzerabwehr als geeignet erachtet. Das Raupenfahrzeug sollte leicht gepanzert sein und setzte sich mehrheitlich aus Komponenten der Panzerwagen 39 zusammen, da deren Teile nicht erst angefertigt werden mussten, sondern in Form von Ersatzteilen bereits in der Schweiz vorhanden waren.⁹ Da das Fahrzeug als Panzerjäger konzipiert werden sollte, bewilligte das EMD am 13. März 1942 einen Kredit von 600 000 Franken zur Konstruktion von zwei Prototypen mit Raupenfahrwerk.¹⁰

Während der Bau eines 34-mm-Panzerjägers auf die Initiative der KTA zurückging, beauftragte das Armeekommando die KTA zu Beginn des Jahres 1943 mit der Entwicklung eines Raupenfahrzeuges, welches sowohl mit einer 7,5-cm-Kanone mit der Leistung der 7,5-cm-Fliegerabwehrkanone 38 als auch mit einer 10,5-cm-Motorkanone bestückt werden sollte. Die Panzerung sollte dabei Schutz vor Gewehr-Stahlkernmunition bieten.¹¹

Um schnell erste schiess- und fahrtechnische wie auch taktische Versuche durchführen zu können und somit «Erfahrungen zum Bau eines Selbstfahrgeschützes» zu gewinnen, wurde im Juli 1943 beschlossen, das bereits bei Berna in Olten im Bau befindliche Fahrwerk des 34-mm-Panzerjägers zu verwenden. Darauf sollte eine 7,5-cm-Motorfeldkanone (Mot.F.K.L/42) montiert werden, um das Fahrzeug zur Bekämpfung von Panzern und zum «Direktbeschuss von Punktzielen auf mittlere Distanz» zu befähigen.¹²

Am 29. Januar 1944 meldete die KTA dem Armeekommando die Fertigstellung eines «ersten Musters einer gepanzerten 7,5-cm-Kanone mit hoher Vo auf Selbstfahrlafette», welches als 7,5-cm-Nahkampfkanone I (N.K.I) bezeichnet wurde. Zur N.K.I bemerkte der Chef der KTA, Oberst von Wattenwyl: «Es handelt sich dabei nur um eine ganz behelfsmässige Konstruktion, die in keiner Weise Anspruch auf Fabrikationsreife und Kriegstüchtigkeit macht. Die Panzerung besteht nur aus dünnem Eisenblech und speziell der Aufbau ist ganz provisorisch. Wir beabsichtigen damit, mit diesem Muster nur die Diskussion über alle mit der Einführung von Sturmgeschützen zusammenhängenden Fragen anzuregen und die notwendigen Erkenntnisse für die Konstruktion moderner Ausführungen zu gewinnen.»¹³

Zeitgleich mit dem Bau der N.K.I befanden sich auch vier Prototypen einer Nahkampfkanone II (N.K.II) im Bau, welche vor allem im Bereich der Panzerung deutlich stärker als die N.K.I waren und eine verbesserte Version derselben darstellten.¹⁴ Im Gegensatz zur N.K.I, welche auf Komponenten des Pzw 39 aufbaute, basierte die N.K.II auf einer vollständigen Eigenkonstruktion eines Fahrwerkes von Berna, Olten. Da eine Produktion von Panzerplatten in der Schweiz auch weiterhin nicht möglich war, wurde die Wanne im Stahlguss gefertigt. Am 11. Februar 1944 wurde eine erste Attrappe der N.K.II fertiggestellt.¹⁵

In der Zwischenzeit wurden erste Versuche mit der N.K.I durchgeführt.¹⁶ Nachdem schlussendlich die neue Lafettierung der ursprünglich für das Fahrwerk der N.K.I vorgesehenen 34-mm-Kanone fertiggestellt war, sollte diese im Herbst 1945 auf das Fahrwerk der N.K.I montiert werden. Da die N.K.I zum Teil aus Reserveteilen der Pzw 39 bestand, wie beispielsweise dem Getriebe, wurde bereits im August 1945 bei Berna in Olten der Antrieb wieder ausgebaut.¹⁷ In der Tschechei bestellte Getriebe konnten nicht mehr geliefert werden. Die KTA ging daher nicht mehr davon aus, dass die N.K.I noch einmal fahrfähig gemacht werden könne.¹⁸ Am 4. April 1946 wurden die Arbeiten an der N.K.I abgebrochen.¹⁹ Da die 34-mm-Kanone zu diesem Zeitpunkt jedoch schon auf dem Fahrwerk montiert war, wurden im Anschluss noch einige Schiessversuche durchgeführt.²⁰

Parallel zu den Konstruktionen der Nahkampfkanonen wurden aber auch Versuche mit einer stärkeren Bewaffnung für den Pzw 39 durchgeführt. So wurde für einen Pzw 39 versuchsweise ein Turm hergestellt, welcher anstelle der 24-mm-Panzerwagenkanone 38 mit einer 4,7-cm-

Panzerabwehrkanone 41 ausgerüstet war. In der Rekrutenschule I/45 der motorisierten Leichten Truppen wurde dieses Fahrzeug in einem Detachement mit Hauptmann Morier erprobt.²¹

Indessen wurde bereits Ende Juni 1945 eine erste Wanne der N.K.II so weit fertiggestellt, dass mit dem Aufbau einer 10,5-cm-Haubitze begonnen werden konnte, während für den Aufbau einer 15-cm-Haubitze noch Änderungen in Bezug auf die Position des Fahrers durchgeführt werden mussten.²²

Eine zweite N.K.II sollte mit einer 7,5-cm-Panzerabwehrkanone L/49 ausgerüstet werden, als deren Chassis im Oktober 1945 fertig bearbeitet war und sich der Motor auf dem Prüfstand befand. Ein drittes Chassis für eine 15-cm-Haubitze befand sich noch im Bau.²³ Im Februar 1946 wurde jedoch beschlossen, die Arbeiten zum Einbau einer 15-cm-Haubitze 16 nicht mehr weiterzuführen.²⁴

Mitte Juni 1946 waren die N.K.II praktisch fertiggestellt, wobei noch einige Probleme mit der Lenkung bestanden.²⁵ Noch im Sommer desselben Jahres konnten die Fahrzeuge nach Thun abgegeben werden, wo verschiedene Versuche durchgeführt wurden.²⁶

Stand der Panzerwaffe in der Schweiz Ende der 1940er-Jahre

Bereits während des Kriegs wurden verschiedene Studien angefertigt, welche sich mit einer Heeresreform nach dem Krieg beschäftigten.

Im Allgemeinen wurde die Ansicht vertreten, dass die vorhandenen Panzerwagen, 24 Pzw 39 und sechs Vickers Carden-Loyd von 1936, veraltet seien und weder an Zahl noch in ihrer Funktion den notwendigen Anforderungen genügten.²⁷

In einem «Memorandum über das Rüstungsprogramm für die Zukunft» des Chefs der Materialsektion der Generalstabsabteilung vom Januar 1946 wurde festgehalten, dass parallel mit den Heeres-Reorganisationsprojekten «gewisse Rüstungsfragen abgeklärt und entschieden werden [müssten].»²⁸ Dies liege darin begründet, dass ein Reorganisationsprojekt eine verhältnismässig kurze Zeit zur Einführung benötige, die Kriegsmaterialbeschaffung und Erneuerung mit fünf bis zehn Jahren (gemäss den bisher gemachten Erfahrungen) aber deutlich länger, was auf die geringe Kapazität der schweizerischen Kriegsindustrie und den Mangel an qualifizierten Spezialisten und Konstrukteuren zurückzuführen sei. Zusätzlich komme hinzu, dass die Technik in der Kriegführung eine solch ausschlaggebende Rolle eingenommen habe, dass im Hinblick auf die Vermehrung und die technischen Fortschritte die finanziellen und materiellen Mittel eines Staates zur Kriegführung ins Unvorstellbare steigen müssten.²⁹ Aus diesen Punkten ergebe sich die Frage, «ob ein Kleinstaat wie die Schweiz [...] überhaupt noch in der Lage [sei], auf dem Gebiet der Kriegstechnik Schritt zu halten und

die Entwicklung auf waffentechnischem Gebiet mitzumachen». ³⁰ In Bezug auf die Panzer stellte sich die Frage, ob die bestehenden Pzw überhaupt erneuert werden sollten, zumal mit einem Umfang von maximal 50 Stück gerechnet wurde, deren Preis aber als unverhältnismässig hoch erschien im Vergleich zu Panzerabwehrgeschützen. Sollten dennoch Panzerfahrzeuge beschafft werden, müsse versucht werden, «ein geeignetes Modell im Ausland anzukaufen, da sich eine schweizerische ‹Panzerwagen-Industrie› wohl kaum rentieren würde». ³¹ Für die folgende Diskussion, ob und wie die Schweizer Armee mechanisierte Mittel, insbesondere Panzer, beschaffen sollte, blieben diese Aspekte massgebend.

Aufgrund einer Offerte der Firma Škoda, welche der Schweizer Armee eine «Restanz einer nicht mehr zur Ablieferung gelangten deutschen Bestellung» von 100 Panzerjägern 38t (Pzj G 13) zu günstigen Konditionen (60 000 Schweizer Franken Stückpreis) anbot, ³² wurde am 15. Oktober 1946 der Kauf dieser Fahrzeuge beschlossen. ³³ Es handelte sich dabei um einen äusserst günstigen Gelegenheitskauf, mit welchem dem Mangel an Panzerabwehrmitteln in der Schweizer Armee schnell entgegengewirkt werden konnte. Bereits im Sommer 1947 wurde die erste Rekrutenschule auf den neuen Panzerjägern durchgeführt. ³⁴ Die neuen 108 Pzj G 13 sollten schlussendlich auf drei Pzj-Abteilungen aufgeteilt werden. Da diese aber nur sehr knapp hätten ausgerüstet werden können, ³⁵ wurde am 20. November 1947 beschlossen, weitere 50 Fahrzeuge desselben Typs von der Firma Škoda zu einem Stückpreis von 94 000 Franken zu beschaffen. ³⁶

Da der Pzj G 13 die Bedürfnisse und Wünsche der Armee nur teilweise abdeckte, wurde zeitgleich mit dessen Beschaffung darüber diskutiert, mit welchen weiteren Panzerfahrzeugen und in welchem Umfang die Schweizer Armee ausgerüstet werden sollte. Während Oberst Georg Züblin einen Bedarf von 14 Panzerbataillonen mit insgesamt 750 Panzern vorsah, war Korpskommandant Frick, Ausbildungschef der Armee, der Ansicht, dass solche Vorschläge mit den zur Verfügung stehenden Mitteln im Parlament keine Zustimmung finden würden, dennoch müsse die schweizerische Verteidigung in Zukunft aber eine aktive sein. ³⁷

Nach Ansicht des Waffenchefs der leichten Truppen, Oberstdivisionär von Muralt, benötigte die Armee als unmittelbare Begleitwaffe für die Infanterie Panzer, wobei das Fahrzeug möglichst mit einem Drehturm ausgerüstet und nicht schwerer als 25 Tonnen sein sollte. ³⁸

Auch Korpskommandant Frick und Bundesrat Kobelt teilten im Wesentlichen diese Auffassung. ³⁹ In der Folge wurde mit einer «Commission ad hoc des chars de combat» der Vorschlag erarbeitet, vier englische Panzer Comet und vier Centurion zu Versuchszwecken zu beschaffen. ⁴⁰ Die vorläufige Antwort aus England, Panzer aus der laufenden Serie abzugeben, fiel zwar eher negativ aus, die Lieferung von Fahrzeugen zu Versuchszwecken wurde jedoch nicht ausgeschlossen. Ebenfalls im Oktober

1949 wurde Oberstleutnant im Generalstab Kuenzy, Chef der Materialsektion des Generalstabs, nach Paris eingeladen, um die französische Panzerproduktion zu besichtigen. Dabei schien ihm der neue 12-Tonnen-Panzer AMX, der sich noch in der Entwicklung befand, besonders interessant. Er erachtete es aber als noch zu früh für eine Anfrage, ob dieses Fahrzeug zur Erprobung gekauft werden könne, war aber der Ansicht, zu gegebenem Zeitpunkt darauf zurückkommen zu müssen.⁴¹ Neben den englischen Panzern Comet und Centurion und dem französischen 12-Tonnen-Panzer AMX wurde auch der schwedische 19-Tonnen-Panzer Lansens als mögliche Option für die Schweizer Armee in Betracht gezogen.⁴²

Entwicklung eines Schweizer Kampfpanzers

Als sich 1950 abzeichnete, dass es schwierig werden könnte, Panzer aus dem Ausland zu beschaffen, wurde die KTA beauftragt, abzuklären, inwieweit eine Panzerproduktion in der Schweiz möglich wäre. Diesem Auftrag lag auch die Idee zu Grunde, allenfalls einen ausländischen Panzer in der Schweiz in Lizenz fertigen zu können.

Aufgrund dieser Erwägungen wurden die industriellen Möglichkeiten im Land erneut untersucht. Während die Anfertigung von Fahrwerk, Motor, Getriebe, Bewaffnung, Munition sowie von optischer und elektrischer Ausrüstung in der Schweiz durchaus als möglich erachtet wurden, konnten nach wie vor keine gewalzten Stahlplatten im Inland hergestellt werden. Zwar wurde die Möglichkeit zur Errichtung eines Walzwerkes in der Schweiz untersucht, doch wäre ein wirtschaftlicher Betrieb eines solchen Werkes nicht zu realisieren gewesen.⁴³

Gleichzeitig zu den Abklärungen der Möglichkeit einer Panzerbeschaffung aus dem Ausland im Laufe des Jahres 1950 wurde auch in Erwägung gezogen, in der Schweiz Panzer in Lizenz zu bauen oder zumindest konstruktive Abänderungen vorzunehmen. So wurde unter anderem die K+W Thun beauftragt, den Einbau eines 9-cm-Geschützes in den schwedischen Panzer Lansens zu studieren. In Bezug auf den Lizenzbau vertrat die K+W Thun die Ansicht, dass möglichst viele Lizenzen erworben werden sollten, um auf die damit verbundenen Erfahrungen zurückgreifen zu können. Der Nachbau eines Panzers aufgrund gekaufter Zeichnungen wurde aber als zeitintensiver beurteilt als eine Eigenkonstruktion auf der Basis der Erfahrungsgrundlagen aus den Lizenzen. Entsprechend ging die K+W Thun davon aus, dass ein Panzerbau in der Schweiz durchaus möglich wäre. Ab September 1950 wurden erste Studien zum Bau eines schweren (30 Tonnen) und eines leichten (15 Tonnen) Panzers durchgeführt.⁴⁴

Es wurden zwei Varianten für einen leichten Panzerwagen vorgesehen, welcher unter der Bezeichnung «Laupen» lief. Die eine Variante sah ein 16-Tonnen-Fahrzeug vor, welches auf dem Chassis des G 13 basierte. Die

9-cm-Kanone sollte in einem Drehturm untergebracht werden. Die zweite Variante bildete ein 14-Tonnen-Panzer, welcher auf einem Fahrwerk basierte, das aufgrund der Erfahrungen mit dem schwedischen Panzer Lansens mit einer Drehstabfederung konstruiert wurde. Um Gewicht zu reduzieren, ging man gegenüber dem G 13 von einer leichteren Kette und einer reduzierten Frontpanzerung aus, wobei durch einen stärkeren Neigungswinkel der Panzerplatten ein gleichwertiger Panzerschutz erreicht werden sollte. Für den Antrieb wären dieselben Aggregate wie für den 16-Tonnen-Panzer verwendet worden.⁴⁵

Der schwere Panzer war eher als selbstfahrendes Artilleriegeschütz vorgesehen, bestückt mit einer Kanone von 9 oder 10,5 cm. Als Motor wurde ein luftgekühlter Dieselmotor mit bis zu 600 PS favorisiert, was einer Leistung von 20 PS pro Tonne entsprochen hätte. Da aber ein solcher Motor in der Schweiz nicht verfügbar war – es sollte jedoch entsprechende Versuche in Deutschland geben –, sah man den Hispano-Motor aus dem Flugzeug Morane mit 600 PS vor. Das Getriebe wurde durch die K+W Thun entwickelt und sollte Anfang 1951 in einem G 13 erprobt werden. Die Wanne des Panzers sollte aus Stahlplatten geschweisst werden.⁴⁶

An einer Sitzung der KTA und der K+W Thun am 11. April 1951 über die Panzerbeschaffung wurde beschlossen, auf die weitere Entwicklung eines leichten Panzerwagens zu verzichten.⁴⁷ Stattdessen sollten die Studien zum Bau eines 30-Tonnen-Panzers fortgeführt werden. Bereits Anfang Mai lag ein Holzmodell im Massstab 1:10 vor. Am 30. Mai 1951 stellte der Generalstabschef der Landesverteidigungskommission den Antrag, die Entwicklung eines 30-Tonnen-Panzers durchzuführen.⁴⁸ Aufgrund des zeitlichen und finanziellen Aufwandes für eine Eigenkonstruktion, aber auch der Möglichkeit, Panzer günstiger und schneller aus dem Ausland zu kaufen, beschloss jedoch die Landesverteidigungskommission, dass auf eine Entwicklung eines Schweizer Panzers verzichtet werden sollte, sei es durch die K+W Thun oder durch die Fahr- und Flugzeugwerke Altenrhein (FFA), welche ebenfalls ein Projekt offeriert hatten.⁴⁹ In der Folge stoppte die K+W Thun die Konstruktionsarbeiten an einem 30-Tonnen-Panzer, wurde jedoch vom Generalstabschef ermächtigt, die Entwicklungsarbeiten an einem hydraulischen Panzergetriebe fortzuführen, da ein solches nicht nur für einen neuen Panzer, sondern auch für die G 13 vorgesehen war.⁵⁰

Da im Verlauf des Sommers 1951 aufgrund der Koreakrise eine baldige Beschaffung von Panzern aus dem Ausland zunehmend unwahrscheinlicher wurde, regte die KTA im August 1951 an, die Entwicklung eines Panzers wieder aufzunehmen, wobei vom 30-Tonnen-Projekt der K+W Thun mit 9-cm-Kanone ausgegangen werden sollte. Auf die ebenfalls vorliegenden Angebote der FFA wollte man nicht eingehen, da deren Projekt lediglich skizziert war und man den Betrieb als nicht in der Lage erachtete, mit seinen Strukturen Panzer bauen zu können.⁵¹

Dafür sollten ein bis zwei Prototypen des K+W 30 (30-Tonnen-Panzer der K+W Thun) erstellt werden. Um eine Fertigung dieser Fahrzeuge zügig durchführen zu können, war vorgesehen, dass für die Antriebsaggregate bereits vorhandene Modelle wie der Hispano-Motor der Morane und das Maybach-Olvar-Getriebe des deutschen Panzers Tiger verwendet würden. Auch sollte die Privatindustrie bereits in die Konstruktionsarbeiten mit einbezogen werden, um eine spätere Serienfertigung rascher ausführen zu können. Die Kosten für einen Prototyp wurden auf 1,5 Millionen Schweizer Franken veranschlagt, wobei man mit etwa neun Monaten für die Beendigung der Konstruktion und 12 bis 15 Monaten für den Bau von einem oder zwei Prototypen rechnete.⁵²

Um der Landesverteidigungskommission die Frage einer Eigenentwicklung von Panzern erneut vorlegen zu können, ermächtigte der Generalstabschef am 13. September 1951 auf Anregung des Waffenchefs der leichten Truppen die KTA, bis Ende 1951 die Konstruktionsentwürfe sowie eine Holzmaquette im Massstab 1:1 fertigzustellen.⁵³ Noch im Dezember stimmte die Landesverteidigungskommission dem Antrag der KTA zu, worauf die Entwicklung eines 30-Tonnen-Panzers durch die K+W Thun durchgeführt werden konnte.⁵⁴

Projekt K+W 30

Am 15. Januar 1952 wurde die Holzmaquette zum Schweizer Panzer K+W 30 vorgestellt. Der Panzer sollte über ein 9-cm-Geschütz verfügen, welches durch die K+W Thun entwickelt wurde. Das Geschütz sollte nun vorwiegend zur Panzerabwehr dienen und nicht mehr artilleristisch eingesetzt werden. Als Hilfsbewaffnung waren eine rohrparallele 24-mm-Panzerbüchse sowie zwei Maschinengewehre 51 vorgesehen.⁵⁵

Zum Antrieb des Panzers war für den Prototyp ursprünglich ein Maybach-Benzinmotor HL230 P45 vorgesehen. Auch die Einbaumöglichkeiten für den Hispano-Motor YS sollten weiter studiert werden. Parallel dazu wurden aber auch Offerten für einen entsprechenden Dieselmotor eingeholt.⁵⁶ Aufgrund der verschiedenen Vorteile von Dieselmotoren, insbesondere der geringeren Feuergefährlichkeit, wurde schliesslich festgelegt, dass ein 600-PS-Dieselmotor zur Verwendung kommen sollte, wobei sowohl ein 12-Zylinder-Zweitakt-Dieselmotor von Saurer, dessen Entwicklung in Aussicht gestellt wurde, als auch ein in Entwicklung befindlicher 8-Zylinder-Viertakt-Dieselmotor von Daimler-Benz in Betracht gezogen wurden. Da der Motor von Saurer noch Entwicklungszeit benötigte, ging man davon aus, die Prototypen mit dem Motor von Daimler-Benz auszurüsten. Der Bug der Wanne und der Turm sollten aus Stahlguss, der Rest der Panzerung aus gewalzten Panzerplatten hergestellt werden.⁵⁷ Für die Herstellung der Panzerung waren die Georg Fischer AG, Schaffhausen, und die Escher

Wyss AG, Zürich, vorgesehen. Die Grösse des Panzers wurde durch das Bahnprofil der Schweizerischen Bundesbahnen beschränkt. Somit ergab sich für den K+W 30 eine maximale Breite von drei Metern.⁵⁸ Zur Herstellung eines ersten Prototyps wurden zwei Jahre und nach genauerer Berechnung 2,5 Millionen Schweizer Franken veranschlagt.⁵⁹

Aufgrund der Gesamtüberprüfung der Landesverteidigungsausgaben durch das eidgenössische Finanz- und Zolldepartement wurde der zunächst beantragte Kredit für die Entwicklung ausgesetzt.⁶⁰ In der Folge durften vorläufig keine Aufträge zum Bau eines Prototyps an die Privatindustrie erteilt und die begonnen Studien nur so weit fortgeführt werden, als dies aufgrund bereits erteilter Aufträge gegeben war.⁶¹ Ende September 1953 beantragte das EMD beim Bundesrat, die Entwicklung des K+W 30 unabhängig von der Gesamtüberprüfung der Landesverteidigungsausgaben fortzuführen. Die Entwicklung des K+W 30, welche aufgrund des Beschlusses vom Frühjahr 1953 bereits um ein halbes Jahr hinter dem Zeitplan lag, sollte nicht mehr weiter verzögert werden.⁶² Am 16. Oktober 1953 wurde der Antrag des EMD zur Fortführung der Entwicklung des K+W 30 genehmigt.⁶³

Da trotz der Aussetzung weiterer Aufträge während des Sommers 1953 die laufenden Entwicklungsarbeiten noch fortgeführt worden waren, konnten bereits einige Entscheide zur Ausführung des K+W 30 gefällt werden, sodass mit der Bewilligung des Kredits für 1953 ab Oktober die verschiedenen Aufträge vergeben werden konnten. So sollten nun zwei Prototypen gebaut werden. Zum Antrieb der Prototypen sollte der Firma Daimler-Benz der Auftrag zur Lieferung von drei Motoren gegeben werden. Die grössten Schwierigkeiten bereitete noch das Getriebe, wobei je eine Version der K+W Thun und der MOWAG oder die Kombination beider Varianten in Erwägung gezogen wurde. Man beabsichtigte, die Entwicklung vollständig der SLM zu übertragen, welche das Getriebe später auch bauen sollte.⁶⁴

Mit dem Beschluss zum Kauf einer ersten Centurion-Serie 1955 von 100 Panzern wurde von der K+W Thun angeregt, für den K+W 30 den Einbau einer 8,4-cm-Kanone wie beim Centurion vorzusehen. Die KTA war jedoch der Ansicht, dass jede Konzession in Bezug auf die Bewaffnung vermieden werden sollte und dass man eher den Centurion später auf die 9-cm-Kanone umrüsten solle.⁶⁵

1956 begann die Montage der Prototypen. Die Fahrzeugwannen wurden nicht mehr wie ursprünglich vorgesehen kombiniert aus Stahlguss und Panzerplatten, sondern nur noch aus Stahlguss (wie auch die Türme) bei der Firma Georg Fischer AG, Schaffhausen, hergestellt, womit der Import von Panzerplatten entfiel. Bei der Firma Escher Wyss AG, Zürich, wurden Wanne und Turm weiterbearbeitet und gehärtet. Ende August 1956 waren die beiden Panzerwannen mit den angebauten Fahrwerken fertiggestellt. Ein erster Motor von Daimler-Benz befand sich auf dem Prüfstand, Hilfsmotoren, Richtantriebe für die Türme sowie die 20-mm-Kanonen, Treib-

stofftanks und Fahrersitze waren fertiggestellt. Während sich die meisten übrigen Bauteile zu dieser Zeit bereits in Produktion befanden, war die Konstruktion der Bedienungsorgane für den Fahrer, des elektrischen Bordnetzes, der Feuerlöschanlage, der Munitionshalterungen im Turm und der Telefonanschlüsse noch nicht abgeschlossen. Zwar war das Getriebe von SLM bereits im Bau, doch um alle Optionen offenzuhalten, wurde zu Beginn des Jahres 1956 auch der Firma MOWAG der Auftrag erteilt, ein entsprechendes Panzergetriebe zu bauen.⁶⁶

Ende 1956 war der erste Prototyp zu einem grossen Teil äusserlich zusammengebaut, wobei lediglich der Turm funktionsfähig war. Aufgrund der vorgesehenen Beschaffung einer zweiten Serie von Centurion wurde noch einmal in Erwägung gezogen, den K+W 30 mit der 8,4-cm-Kanone auszurüsten. Um für alle Panzer nur eine Munitionsart produzieren zu müssen, wurde deshalb neu beschlossen, für die Vorserie des K+W 30 bereits die 8,4-cm-Kanone zu verwenden, während die Prototypen die 9-cm-Kanone beibehalten sollten.⁶⁷

Schliesslich wurde von der Generalstabsabteilung im Dezember 1956 festgelegt, dass der Panzer K+W 30 künftig als Panzer 58 (Pz 58) bezeichnet werden sollte, da die vollständige Fertigstellung der beiden Prototypen auf den Beginn des Jahres 1958 veranschlagt wurde.⁶⁸

Panzer 58

Am 17. Januar 1956 wurde der erste Prototyp des Pz 58 anlässlich der Sitzung des Arbeitsausschusses K+W 30 mit Schlepp- und Schiessversuchen vorgeführt, da der Panzer zu dieser Zeit noch nicht fahrfähig war.⁶⁹

Bereits vier Tage nach der ersten Vorführung reichte die KTA am 21. Januar 1957 den Antrag zum Bau einer Vorserie von zehn Pz 58 bei der Generalstabsabteilung ein, wobei die Materialbeschaffungen noch vor der Fertigstellung der Prototypen begonnen werden sollte, sodass unmittelbar nach Abschluss der Versuche mit den Prototypen die Produktion anlaufen konnte.⁷⁰

Am 10. Mai 1957 wurde in der Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung ein Kreditantrag von 20 Millionen für die Anfertigung einer Vorserie von zehn Pz 58 gestellt. Die Vorserie sollte dazu dienen, die Produktionsabläufe für eine grössere Serie einzurichten. Da man beabsichtigte, den Serienauftrag noch vor Fertigstellung der Vorserie aufgrund der Erfahrungen mit den Prototypen zu erteilen, sollten die in der Vorserie gebauten Fahrzeuge neben der Fabrikationserprobung nur noch für die Vorbereitung der Instruktion auf den neuen Panzern dienen.⁷¹

Bereits im Juni 1957 wurden die ersten Materialbestellungen für die Vorserie aufgegeben. Mitte Dezember 1957 konnte die KTA der K+W Thun die Bestellung für zehn Pz 58 übergeben.⁷² In der Frage des Motors wurde langsam ersichtlich, dass der von Saurer in Aussicht gestellte Motor noch



Panzer 58. (Bibliothek am Guisanplatz, Bern)

eine Entwicklungszeit von vier Jahren benötigte, weshalb festgelegt wurde, die Panzer der Vorserie mit dem Daimler-Benz-Motor auszurüsten. Da Zweifel bestanden, ob der Saurer-Motor überhaupt rechtzeitig fertig würde, wurden mit Daimler-Benz Verhandlungen zum Lizenzbau des Motors in der Schweiz aufgenommen.⁷³

Im Frühjahr 1958 waren die zwei Prototypen des Pz 58 nach wie vor noch nicht fertiggestellt. Beim ersten Fahrzeug war die Antriebsgruppe mittlerweile zwar eingebaut, befand sich aber noch im Stadium der Erprobungen. Für den zweiten Prototyp fehlte noch das Getriebe, und die Arbeiten wurden infolge Personalmangels vorübergehend eingestellt.⁷⁴

Im Mai 1958 konnte mit dem Chassis des ersten Prototyps mit Fahrversuchen begonnen werden. Grundsätzlich funktionierte das Fahrzeug, doch mussten noch zahlreiche Änderungen und Verbesserungen vorgenommen werden. Gleichzeitig wurden die Erkenntnisse aus den Versuchen beim Bau des zweiten Prototyps berücksichtigt, dessen Fertigstellung mittlerweile auf Oktober 1958 angesetzt worden war. Aber auch beim zweiten Prototyp war das Getriebe noch nicht so weit, dass die volle Geschwindigkeit erreicht werden konnte, weshalb der erste Prototyp Anfang 1959 zum Prototyp III umgebaut werden sollte, welcher ein verbessertes Fahrwerk und eine dritte, verbesserte Version des SLM-Getriebes erhalten sollte.

Insgesamt lag das Programm für die Entwicklung der Prototypen Ende 1958 deutlich hinter dem ursprünglichen Zeitplan zurück, weshalb auch eine Verzögerung der Vorserie von mindestens sechs Monaten erwartet wurde, auch wenn die meisten Fertigungsaufträge bereits erteilt waren.⁷⁵ Die Kosten für die Prototypen waren deutlich höher als ursprünglich angenommen. So beliefen sich die Ausgaben für die beiden Prototypen bis 1959 auf 11,3 Millionen Franken.⁷⁶

Im September 1959 waren beide Prototypen fertiggestellt, und verschiedene technische Fahr- und Schiessversuche konnten durchgeführt werden. Für die Vorserie waren die Motoren geliefert und drei Viertel der Wannen und Türme gegossen. Auch die Fahrwerke waren zum grössten Teil schon fertiggestellt. Zu Beginn des Jahres 1960 konnte mit der Montage der Hauptgruppen und ab Mitte des Jahres mit der Montage am Fahrzeug begonnen werden. Die Ablieferung der ersten fünf Pz 58 sollte noch im ersten Quartal 1961 erfolgen. Für die Hauptserie ging man davon aus, dass ab Beginn der Vorarbeiten innerhalb von dreieinhalb Jahren 100 Panzer ausgeliefert werden könnten.⁷⁷

Am 1. Oktober 1959 wurde der Pz 58 dann der Landesverteidigungskommission und elf Tage danach zum ersten Mal der Presse vorgeführt.⁷⁸ Auch im benachbarten Ausland stiess die Entwicklung des Pz 58 auf Interesse. So bestand seitens Italiens und Österreichs das Interesse, eine allfällige Beschaffung des Pz 58 zu überprüfen.⁷⁹

Nachdem Ende Juni 1960 ein Demonstrationsschiessen mit der neuen 10,5-cm-Kanone des Centurion in Thun stattgefunden hatte, stellte die KTA am 15. August zuhanden der LVK den Antrag, für die Serienproduktion des Pz 58 die 10,5-cm-Kanone vorzusehen, da ein Einbau in den Pz 58 ohne Einschränkungen vorgenommen werden könnte. Ein entsprechendes Serienfahrzeug sollte zur Unterscheidung vom bisherigen Pz 58 als Panzer 61 (Pz 61) bezeichnet werden, da der Entscheid für die Serienproduktion für das Jahr 1961 erwartet wurde.⁸⁰

Mit der geplanten Reorganisation der Schweizer Armee für das Jahr 1961 sollten noch einmal 250 Panzer beschafft werden, wofür eigentlich der Pz 58 vorgesehen war. Nachdem sich aber die Möglichkeit zum Kauf von 100 Centurion aus Südafrika ergeben hatte (Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung vom 19. Juli 1960), war nur noch eine Serienproduktion von 150 Pz 58 vorgesehen.

Während die Versuche mit den beiden Prototypen des Pz 58 weiter fortgeführt wurden, zeichnete sich ab, dass die beiden ersten Pz 58 der Vorserie Ende 1960 zur Erprobung bereit sein würden. Die übrigen acht Pz 58, welche bereits in der Montagelinie für die Serie gebaut wurden, sollten im Laufe des Jahres 1961 ausgeliefert werden.

Das EMD ersuchte Mitte September 1960 um einen Kredit von 7,45 Millionen Franken.⁸¹ Mit diesem Kredit sollte sichergestellt werden, dass die noch notwendigen Konstruktionsarbeiten zur Erlangung der Serienreife, die Herstellung von Baumustern für die Serie, die Projektion von Werkzeugmaschinen und Prüfvorrichtungen und die Konstruktion von Werkzeugen, Lehren und Vorrichtungen sowie die vorgängige Beschaffung von Rohmaterial und Halbfabrikaten im Hinblick auf einen raschen Beginn der Serienproduktion durchgeführt werden konnten.⁸²



Panzer 61 – Knacknuss Defilee 1979.

Bisher waren allein in die Entwicklung der zwei Prototypen 12,865 Millionen Schweizer Franken investiert worden.⁸³ Am 19. Dezember 1960 wurde der Kredit zur Beschleunigung der Serienproduktion des Pz 58 durch die eidgenössischen Räte bewilligt.⁸⁴ Am 27. Januar 1961 stellte der Bundesrat in der Botschaft an die Bundesversammlung den Antrag, 150 Pz 61 mit Kanonen des Kalibers 10,5 Zentimeter für insgesamt 260 Millionen Schweizer Franken zu beschaffen, inklusive der bereits bewilligten 7,45 Millionen zur Beschleunigung der Serienproduktion. Dabei wurde vorgesehen, mit den neuen Pz 61 die G 13 abzulösen.⁸⁵

Noch zu Beginn der parlamentarischen Behandlung des Rüstungsprogramms von 1961 wurde die Offerte der K+W Thun zum Bau der Pz 61 der KTA vorgelegt. Die darin angegebenen Kosten waren um 52 Millionen Schweizer Franken höher als die in der Botschaft genannten 252,5 Millionen. In der Befürchtung, dass die Vorlage für den Pz 61 vom Parlament abgelehnt werden könnte, wenn sich noch während der Beratungen zum Rüstungsprogramm eine derartige Preissteigerung für die Panzer ergäbe, musste die ganze Offerte noch einmal überarbeitet werden, wobei alle Positionen so knapp wie möglich berechnet wurden.⁸⁶

Am 16. März 1961 bewilligten die eidgenössischen Räte die Produktion von 150 Pz 61. Am gleichen Tag konnte in England auch die Lizenzvereinbarung zur Fabrikation der 10,5-cm-Rohre in der Schweiz abgeschlossen werden.⁸⁷

Die Fertigung der Vorserie des Pz 58 unterlag leichten Verzögerungen, sollte aber bis Ende 1961 abgeschlossen sein.⁸⁸

In der Panzertruppschule und -unteroffiziersschule 222/61 sollte der Pz 58 zum ersten Mal einem längeren Truppenversuch unterzogen werden. Dazu wurden vier Pz 58 der Vorserie an die Schulen abgegeben.⁸⁹ Bei den

Truppenerprobungen fiel die Beurteilung des Pz 58 grundsätzlich gut aus. Am meisten wurde bemängelt, dass er über keine Stabilisierungsanlage verfügte und dass in der Rückwärtsfahrt nur bis in den zweiten Gang geschaltet werden konnte. Beide Punkte konnten jedoch nicht mehr in der laufenden Serie des Pz 61 berücksichtigt werden.⁹⁰

Ab 1962 wurden die Pz 58, welche sich schlussendlich mehr von der Serie des Pz 61 als von den Prototypen unterschieden, zur Erprobung verschiedener Baugruppen zur Weiterentwicklung des Pz 61, zur Erprobung von Gummiketten oder in einzelnen Teilen für die Prototypen des Entpannungs- und Flabpanzers oder der Selbstfahrlafette verwendet.⁹¹

Panzer 61

Nachdem mit Bundesbeschluss vom 16. März 1961 die Produktion von 150 Pz 61 bewilligt worden war, legte die K+W Thun am 23. März die überarbeitete Offerte vor. Die Kosten für die Beschaffung der Panzer 61 beliefen sich dabei auf 262,5 Millionen Franken, also immer noch zehn Millionen mehr, als vom Parlament bewilligt worden war. Die Kosten eines einzelnen Panzers beliefen sich auf 1 043 040 Franken.⁹² Am 31. Mai erteilte die KTA den offiziellen Auftrag für 150 Pz 61 an die K+W Thun.⁹³ Gleichzeitig konnte die K+W Thun die Verträge mit den Hauptlieferanten abschliessen. Insgesamt belief sich die Zahl der Unterlieferanten auf über 1200. Es war vorgesehen, dass die ersten Pz 61 zu Beginn des Jahres 1964 zur Ablieferung gelangen sollten.⁹⁴

Aufgrund der guten Konjunkturlage in der Schweiz Anfang der 1960er-Jahre und eines damit verbundenen Mangels an Arbeitskräften zeichnete sich schon im Frühjahr 1962 eine Verzögerung der Produktion des Pz 61 von etwa sechs Monaten ab.⁹⁵ Auch in Bezug auf den genehmigten Kredit begann sich abzuzeichnen, dass die knappe Kalkulation der Kosten nicht der Realität entsprach und die Kosten im Endeffekt um mindestens 14 Millionen Franken höher ausfallen würden. Hauptgrund dafür waren verschiedene Verbesserungen, welche noch in der Serienproduktion realisiert werden sollten, wie etwa die nachträgliche Ausrüstung mit einer Schutzbelüftungsanlage. Die KTA drängte jedoch weiterhin darauf, dass die Kosten keineswegs den bewilligten Kredit überschreiten dürften.⁹⁶

Zu Beginn des Jahres 1963 stand fest, dass die im Rüstungsprogramm von 1961 angegebenen Liefertermine für den Pz 61 nicht eingehalten werden konnten und dass die Verzögerung etwa ein Jahr betragen würde.⁹⁷ Hinzu kam, dass die K+W Thun neben der Produktion des Pz 61 gleichzeitig auch die Revision der Centurion aus Südafrika und die Normalisierung III des L Pz 51 zu bewerkstelligen hatte.⁹⁸ Aufgrund dieser Verzögerungen wurde vorgesehen, dass ab Oktober 1964 die ersten beiden Pz 61 den MLT zur Vorbereitung des Instruktionspersonals zur Verfügung stehen sollten.⁹⁹

Anfang November 1964 waren die ersten fünf Pz 61 für den Instruktorienkurs bereitgestellt. Man ging nun davon aus, dass bis Mitte 1965 30 Pz 61 und bis Anfang 1967 alle 150 Pz 61 abgeliefert werden könnten.¹⁰⁰ Dementsprechend konnte der Instruktorienkurs noch im November 1964 mit zehn Pz 61 durchgeführt werden. Im Januar 1965 sollte die erste Offiziersschule und im Sommer 1965 die erste Rekrutenschule mit dem Pz 61 durchgeführt werden.¹⁰¹

Um eine Kreditüberschreitung für den Pz 61 zu verhindern, beantragte der Generalstabschef dem EMD im November 1964, auf die Beschaffung von 15 Entpannungspanzern 62, welche mit dem Fahrwerk des Pz 61 gebaut werden sollten, zu verzichten. Die ebenfalls im Rüstungsprogramm von 1961 vorgesehenen Entpannungspanzer waren bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht fertig konstruiert, und es wurden erst Teile bestellt, welche auch für den Pz 61 verwendet werden konnten.¹⁰² Doch schon zu Beginn des Jahres zeichnete sich ab, dass die Mehrkosten nicht ganz so hoch sein würden wie ursprünglich angenommen. Aus diesem Grund wurde anlässlich des Dienstrapportes EMD am 1. März 1965 entschieden, auf den Entpannungspanzer nicht zu verzichten, dessen Entwicklung aber zusammen mit derjenigen eines Genie- und Minenräumpanzers fortzuführen, um bei den Kosten allenfalls etwas einsparen zu können.¹⁰³

Auf den 1. Januar 1966 wurden die ersten beiden Panzerkompanien mit Pz 61 aufgestellt.¹⁰⁴ Am 23. Dezember 1966 wurde der letzte Pz 61 in der K+W Thun fertiggestellt.¹⁰⁵ Im Endeffekt verursachte die Produktion des Pz 61 keine Kostenüberschreitungen, sondern es verblieb sogar ein kleiner Teil des Kredits, welcher für den zu knapp bemessenen Kredit für die Entpannungspanzer 65 herangezogen wurde.¹⁰⁶

Mit der erfolgten Einführung des Pz 61 ab dem 1. Januar 1968 wurde die in der Truppenordnung 61 vorgesehene Anzahl an Panzern erreicht. Zwar wurde zunächst keine zusätzliche Beschaffung von Panzern mehr vorgesehen, doch standen in absehbarer Zeit erste Ersatzbeschaffungen für die Panzerjäger G 13 an, deren technische Lebensdauer noch bis 1975 veranschlagt wurde. Auch die L Pz 51 sollten bis 1980 das Ende ihrer Lebensdauer erreichen.¹⁰⁷

Panzer 68¹⁰⁸

Für die Ersatzbeschaffung anstelle der G-13 wurde eine weitere Serie des Pz 61 vorgesehen, in welcher jedoch die bisher bemängelten Punkte verbessert werden sollten. Mit Parlamentsbeschluss vom 25. Juni 1968 wurde der Kauf einer weiteren, verbesserten Serie von 170 Fahrzeugen für 460 Millionen Franken eingeleitet, welche neu auch über eine stabilisierte Kanone verfügten, ein Getriebe mit sechs Rückwärtsgängen, breitere Raupen mit Gummikissen und zahlreiche weitere Verbesserungen.



Panzer 68. (Privatarchiv Hervé de Weck)

Da im gleichen Rüstungsprogramm auch die Panzerhaubitze M-109 aus den USA beschafft wurde, anstelle einer Schweizer Konstruktion auf Basis des Panzers 68 (Pz 68), wurde die Beschaffung des Pz 68 insbesondere aus volkswirtschaftlicher Sicht kaum kritisiert. Im Zeitraum von 1971 bis 1974 wurde diese Serie an die Truppe ausgeliefert, wobei jedoch schon zu Beginn verschiedene Mängel auftraten.¹⁰⁹

1974 wurde der Kauf einer weiteren Serie von 50 Pz 68 für 146,3 Millionen Franken beschlossen. Da der Bundesrat am 9. September 1972 beschlossen hatte, keine weiteren Erdkampfflugzeuge zu beschaffen, wurde in der Folge eine weitere Serie von Pz 68 ins Auge gefasst, um den Rüstungskredit nicht verfallen zu lassen.

Insbesondere vonseiten der Truppe gab es aufgrund der technischen Mängel heftige Kritik am Pz 68. Während sich die Panzerkommission für einen Kauf des deutschen Leopard aussprach, ein Retrofitprogramm für den Centurion bevorzugte und von einer künftigen Eigenentwicklung im Panzerbau abriet, forderte die Rüstungskommission, insbesondere aus Rücksicht auf die Arbeitnehmer und Arbeitgeber in der Schweiz, die Fortsetzung des Pz-68-Programms. Die kleine Zahl von 50 Panzern war demzufolge ein Kompromiss zwischen diesen beiden Standpunkten, wobei bei der Beratung im Parlament eine grosse Skepsis spürbar wurde.¹¹⁰

Die Veränderungen des Pz 68 gegenüber der ersten Serie zielten daher vor allem auf die Beseitigung der Mängel hin. Bis 1977 wurden alle Fahrzeuge der zweiten Serie ausgeliefert sowie die Panzer der ersten Serie auf den Stand der zweiten nachgerüstet.¹¹¹

1975 wurde eine dritte Serie des Pz 68 von 110 Fahrzeugen für 447 Millionen als Ersatz für die L Pz 51 beantragt, was wiederum heftig umstritten war. Schlussendlich waren es die volkswirtschaftlichen Überlegungen,

welche im Parlament den Ausschlag zur Befürwortung der Beschaffung gaben. Bei der Entwicklung dieser Serie wurde ebenfalls versucht, weitere Mängel zu beheben. Da die engen Platzverhältnisse im Turm des Pz 68 häufig zu Klagen Anlass gaben, wurde bei der dritten Serie ein grösserer Turm aufgebaut, was jedoch weitere technische Komplikationen nach sich zog.¹¹² Aufgrund dieses Unterschieds wurde die neue Serie als Pz 68/75 bezeichnet. Im Zeitraum zwischen 1978 und 1979 konnten die Pz 68/75 zur Ablieferung gelangen. Mit Ausnahme des grösseren Turmes wurden auch dieses Mal die Anpassungen der dritten Serie auf die Fahrzeuge der ersten und zweiten Serie übertragen.¹¹³

Nachdem verschiedene Massnahmen zur Behebung der Mängel am Pz 68 und 68/75 unternommen worden waren, wurde mit der Botschaft vom 22. Februar 1978 eine vierte Serie von Pz 68 (68/75) von 60 Stück für 207 Millionen Franken beantragt, was in der Folge durch das Parlament genehmigt wurde.¹¹⁴ Mit dieser Serie sollten zwei noch mit Centurion ausgerüstete Gegenschlagsbataillone in den Felddivisionen neu ausgerüstet werden.¹¹⁵

Nach der Zustimmung zum Kauf einer vierten Serie des Pz 68 wurden verschiedene Stimmen laut, welche den erneuten Kauf einer Serie des Pz 68/75 heftig kritisierten. In der Folge wurde 1979 die Produktion unterbrochen, und die Militärkommission des Nationalrats setzte einen Ausschuss zur Prüfung der Mängel ein,¹¹⁶ was dazu führte, dass die Produktion erst nach Behebung der Mängel im Winter 1981 wieder aufgenommen wurde und die letzten Fahrzeuge 1983 ausgeliefert werden konnten.¹¹⁷ In der Zusammenfassung des Ausschusses der Militärkommission wurde der Pz 68 wie folgt beurteilt: «Auch nach Behebung der Mängel, d. h. auch nach genereller Erfüllung der im seinerzeitigen Pflichtenheft umschriebenen Anforderungen, wird der Panzer 68 aber kein Kampfpanzer sein, der in technischer Hinsicht mit jenen der neueren Panzer-Generationen wie dem deutschen Leopard 2, dem amerikanischen XM 1 oder dem sowjetischen T-72 gleichgestellt werden könnte. Dies wirkt verständlich, wenn man bedenkt, dass der Panzer 68 eine Weiterentwicklung des Panzer 61 war, das heisst eines Waffensystems, das in den Fünfzigerjahren konzipiert wurde. Es ergibt sich daraus die Frage, wie lange der Panzer 68 seiner ursprünglichen Zweckbestimmung als Gegenschlagspanzer noch gerecht zu werden vermag.»¹¹⁸

1988 wurden 195 Pz 68 noch einem Programm zur Kampfwertsteigerung unterzogen, wobei neben den 170 Pz 68/75 noch 25 Pz 68 der zweiten Serie mit einem grösseren Turm ausgestattet wurden. Die wesentlichste Neuerung stellte dabei die Ausrüstung mit einem Feuerleitrechner dar. Diese Panzer wurden als Pz 68/88 bezeichnet.¹¹⁹

Während die Pz 61 bis 1994 im Dienst standen, wurden die Pz 68 der ersten und zweiten Serie bis 1998 in der Schweizer Armee verwendet. Zuletzt verblieben noch die Pz 68/88 bis ins Jahr 2003.

Neben den Kampfpanzern 61 und 68 entstanden aber auch noch verschiedene Spezialfahrzeuge auf deren Basis. Neben dem Entpannungspanzer 65 begann 1965 die Studie zum Bau eines Brückenpanzers, 1966 die Entwicklung und der Bau von vier Prototypen einer 15,5-cm-Panzerkanone 68 (Projekt wurde 1972 abgebrochen), und 1975 begann die Serienproduktion eines Brückenpanzers 68. Daneben wurden noch Zielfahrzeuge auf Basis des Pz 68 gebaut sowie ein Prototyp eines Fliegerabwehrpanzers 68. Während die Entpannungspanzer noch bis 2006 im Dienst standen, war mit dem Brückenpanzer 68 im Jahr 2011 zum letzten Mal ein Fahrzeug der Pz-61/68-Familie im Einsatz bei der Schweizer Armee.

- 1 Schweizerisches Bundesarchiv (BAR), E27, 18508, Bd. 3, Brief der KTA ans EMD, 7. 3. 1935.
- 2 BAR, E27, 18506, Bd. 3, Brief der KTA Sektion III an die Abteilung für Kavallerie, Bern, 16. 1. 1936.
- 3 BAR, E27, 198, Art 3.3 der Verordnung über die Organisation des Heeres (Truppenordnung) vom 21. 4. 1937.
- 4 BAR, E27, 18509, Bd. 1, Brief der Generalstabsabteilung Sektion 6 ans EMD, Bern, 11. 5. 1937; BAR, E27, 18509, Bd. 1, Schreiben der KTA Sektion V an die Eidg. Waffenfabrik Bern, Bern, 23. 7. 1937.
- 5 BAR, E27, 18509, Bd. 2, Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des schweizerischen Bundesrats, Bern, 13. 12. 1937.
- 6 BAR, E27, 18509, Bd. 2, Schreiben der KTA an die Abt für L Trp, Bern, 18. 1. 1939.
- 7 BAR, E27, 18509, Bd. 2, Schreiben an die KTA, 9. 5. 1939.
- 8 BAR, E27, 18511, Schreiben des Generals an den Chef EMD (Kobelt), Armeehauptquartier, 27. 6. 1941.
- 9 BAR, E27, 18511, Brief des Chef KTA (Furrer) ans EMD, Bern, 3. 3. 1942.
- 10 BAR, E27, 18511, Brief des Chef EMD (Kobelt) an die KTA, Bern, 13. 3. 1942.
- 11 BAR, E27, 18480, Aktennotiz betreffend Besuch von Herrn König, KTA, 18. 3. 1943.
- 12 BAR, E27, 18480, Beschluss der Konferenz vom 3. 7. 1943, Chef der KTA (R. v. Wattenwyl), 15. 7. 1943.
- 13 BAR, E27, 18480, C KTA (R. v. Wattenwyl) an Armeekommando, Bern, 29. 1. 1944.
- 14 BAR, E27, 18480, C KTA (R. v. Wattenwyl) an Armeekommando, Bern; 29. 1. 1944.
- 15 BAR, E27, 18480, Brief an KTA, Thun, 11. 2. 1944.
- 16 BAR, E27, 18480, KTA an Eidg. Konstruktionswerkstätte Thun, Bern, 3. 3. 1944.
- 17 BAR, E27, 18511, Brief der Waffenfabrik Bern an die KTA, Bern, 18. 9. 1945.
- 18 BAR, E27, 18511, KTA an Waffenfabrik Bern, Bern, 17. 10. 1945.
- 19 BAR, E27, 18511, KTA an Waffenfabrik Bern, Bern, 4. 4. 1946.
- 20 BAR, E27, 18511, Waffenfabrik Bern an KTA, Bern, 17. 4. 1946.
- 21 Haudenschild, Martin, Bildsammlung Wpl Thun/LVb Pz/Art.
- 22 BAR, E27, 18480, Telephon-Meldung vom 22. 6. 1945, Anruf KTA Herr Ludin, abgenommen T. B. Herr Leber, Thun, 23. 6. 1945.
- 23 BAR, E27, 18480, Protokoll Besprechung bei Berna in Olten vom 2. 10. 1945, 3. 10. 1945.
- 24 BAR, E27, 18480, KTA an eidg. Konstruktionswerkstätte Thun, Bern, 26. 2. 1946.
- 25 BAR, E27, 18480, Bericht über die Besichtigung vom 14. 6. 1946 der N.K.II bei Berna Olten.
- 26 Privatarchiv des Verfassers, Bilder von Ch. Raidt.
- 27 Privatarchiv des Verfassers, Memorandum über das Rüstungsprogramm für die Zukunft, Generalstabsabteilung Materialsektion, Bern, Januar 1946, 44.
- 28 Ebd., 1.
- 29 Ebd., 1.
- 30 Ebd., 1f.
- 31 Ebd., 43f.
- 32 BAR, E27, 417, KKdt de Montmollin ans EMD z. H. LVK, Bern, 26. 7. 1946.
- 33 BAR, E27, 18519, Bd. 1, Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des schweizerischen Bundesrats, Bern, 15. 10. 1946.
- 34 BAR, E27, 417, Brief Waffenchef der L Trp an die Gruppe für Ausbildung, Bern, 18. 6. 1947.
- 35 BAR, E27, 18519, Bd. 1, Auszug aus dem Protokoll der Sitzung der LVK vom 13. 10. 1947.
- 36 BAR, E27, 18519, Bd. 1, Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des schweizerischen Bundesrats vom 20. 11. 1947.
- 37 BAR, E27, 209, Bd. 7, Protokoll der Konferenz über die Reorganisation der L Trp vom 1. 10. 1947, Bern.
- 38 BAR, E27, 18505, Bd. 1, Schreiben Waffenchef der L Trp an KKdt Frick, August, 1949.
- 39 BAR, E27, 18505, Bd. 1, Brief KKdt Frick an den Vorsteher EMD, Bern, 4. 8. 1949.
- 40 BAR, E5155, 1971/202, Bd. 61.09, Brief Waffenchef der L Trp an den Vorsteher EMD, den Ausbildungschef, den Generalstabschef, den Chef KTA und die Mitglieder der Ad-hoc-Kommission für Kampfpanzer, Bern, 13. 10. 1949.
- 41 BAR, E27, 18512, Bericht von Oberstlt Kuenzy über die Besichtigung von französischem Kriegsmaterial, Bern, 28. 10. 1949.
- 42 BAR, E27, 18505, Bd. 1, Brief von KKdt Frick an den Vorsteher EMD, Bern, 12. 12. 1949.
- 43 Ebd.
- 44 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, Direktor K+W Thun (Müller) an C KTA, Betrifft Panzer, Thun, 14. 11. 1950.
- 45 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, Direktor K+W Thun (Müller) an C KTA, Betrifft Panzer, Thun, 24. 1. 1951.
- 46 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, Direktor K+W Thun (Müller) an C KTA, Betrifft Panzer, Thun, 14. 11. 1950.
- 47 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 99, KTA, Protokoll über die Sitzung vom 11. 4. 1951.
- 48 BAR, E 5001(F), 7, KTA, Memorandum über die Panzerentwicklung in der K+W, Bern, 3. 12. 1952.
- 49 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, C KTA an Generalstabschef, Panzerwagen Entwicklung im Inland, 11. 9. 1951.
- 50 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, Direktor K+W Thun (Müller) an C KTA, Betrifft: Entwicklungskosten Panzer, Thun, 10. 9. 1951.

- 51 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, KTA, Aktennotiz über die in der KTA am 23. 8. 1951 stattgefundene Besprechung, Bern, 28. 8. 1951.
- 52 Ebd.
- 53 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, Generalstabschef an C KTA, Panzerwagen Entwicklung im Inland, Bern, 13. 9. 1951.
- 54 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, KTA Specker, Entwicklung des Panzers KW 30, 26. 1. 1963.
- 55 BAR, E 5001(F), 7, KTA Panzerbureau, Memorandum über die Panzerentwicklung in der K+W, Bern, 3. 12. 1952.
- 56 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, KTA, Beschlussprotokoll über die Sitzung betr. Panzerentwicklung, 11. 6. 1952.
- 57 Ebd.
- 58 BAR, E 5001(F) 10, Protokoll der Sitzung der Panzerbeschaffungskommission, Thun, 4. 5. 1953.
- 59 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 61, Direktor K+W Thun (Müller), Memorandum über die Panzerentwicklung in der K+W, Thun, 25. 11. 1952.
- 60 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 61 BAR, E 5001(F), 1000/1862, Bd. 7, EMD an den Bundesrat, Stellungnahme des EMD zum Mitbericht des EFZD, Bern, 7. 3. 1953.
- 62 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 61, EMD an den Bundesrat, Entwicklung von Panzern, Bern, 24. 9. 1953.
- 63 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 61, Sitzung des schweizerischen Bundesrates, Entwicklung von Panzern, 16. 10. 1953.
- 64 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, KTA, Beschlussprotokoll über die Sitzung betr. Panzerentwicklung (KW 30), Thun, 7. 10. 1953.
- 65 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, C KTA an K+W Thun, KW 30, Kanone, 20. 4. 1955.
- 66 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, K+W Thun, Aktennotiz KW 30, Thun, 4. 8. 1956.
- 67 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 92, KTA, Beschlussprotokoll über die Sitzung betr. Panzerentwicklung KW 30 vom 28. 12. 1956, Bern, 25. 1. 1957.
- 68 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 92, KTA Panzerbureau, Bezeichnung von Panzern, Bern, 20. 12. 1956.
- 69 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 70 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, C KTA an Gst Abt, Entwicklung und Fabrikation des Panzers KW 30, 21. 1. 1957.
- 71 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 72 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, KTA an K+W Thun, Bestellung für die Vorserie des Pz. 58, 17. 12. 1957.
- 73 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 93, KTA, Protokoll über die Konferenz betr. Panzer KW 30 vom 19. 6. 1957, Bern, 26. 6. 1957.
- 74 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, KTA Sektion 5 an C KTA, Stand der Entwicklung des Panzers 58, Bern, 28. 4. 1958.
- 75 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, K+W Thun an KTA, betr. Entwicklungsprogramm Pz. 58/1959, Bern, 12. 7. 1958.
- 76 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, KTA Sektion 5, Bericht über den Stand der Entwicklung des Panzers Pz. 58, Bern, 7. 8. 1958.
- 77 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, KTA, Protokoll über die Konferenz betreffend Panzer 58 vom 16. 9. 1959, Bern, 13. 10. 1959.
- 78 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 79 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, C KTA an Generalstabschef, Pz. 58, ausländisches Interesse, 16. 10. 1959.
- 80 BAR, E 5001(G), 1970/5, Bd. 93, C KTA an Generalstabschef, Centurion und Pz. 58 Uebergang auf Kaliber 10,5 cm, Bern, 15. 8. 1960.
- 81 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, EMD, Bericht an die Militärkommission des Nationalrates über Beschleunigung der Serienfabrikation des Panzers 58, Bern, 15. 9. 1960.
- 82 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Beschleunigung der Serienfabrikation des Panzers 58, Bern, 28. 10. 1960.
- 83 BAR, E 5001(G), 1970/5, Bd. 93, KTA an EMD, Panzer 58, Fabrikationsvorbereitung, 16. 8. 1960.
- 84 BAR, E 5001(G), 1970/5, Bd. 93, Bundesbeschluss über die Beschleunigung der Serienfabrikation des Panzers 58, Bern, 19. 12. 1960.
- 85 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 86 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, K+W Thun, Aktennotiz über die Besprechung vom 17. Februar 1961, Thun, 20. 2. 1961.
- 87 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 88 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, KTA DK V, Protokoll der Konferenz vom 6. Juni 1961, Bern, 6. 7. 1961.
- 89 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 90 BAR, E 5420(B), 1976/83, Bd. 1, Gst Abt UG Planung, Aktennotiz über die 4. Sitzung der Panzerprüfungskommission, Bern, 30. 7. 1962.
- 91 Ebd.
- 92 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, K+W Thun an KTA, Offerte No. 61/1494, Thun, 23. 3. 1961.
- 93 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA DK V, Entwicklung des Panzers KW 30 / Pz. 58 / Pz. 61, 26. 1. 1963.
- 94 BAR, E 5206(-), 1997/229, Bd. 11, H. Büchi, Der Panzer 61, in: K+W Thun, Schweizer Panzerfamilie, Vom Panzer 58 zum Panzer 68, o. J. 20–24.
- 95 BAR, E 5420(B), 1976/83, Bd. 1, Gst Abt UG Planung, Aktennotiz über die 4. Sitzung der Panzerprüfungskommission, Bern, 30. 7. 1962.
- 96 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 100, KTA an K+W Thun, Kreditsituation Serie Panzer 61, 26. 4. 1962.
- 97 BAR, E 5420(B), 1976/83, Bd. 1, Gst Abt UG Planung, Aktennotiz über die 5. Sitzung der Panzerprüfungskommission, Bern, 25. 3. 1963.
- 98 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA an K+W Thun, Panzerbeschaffung, Termine, 21. 2. 1963.
- 99 BAR, E 5420(B), 1976/83, Bd. 1, Gst Abt UG Planung, Aktennotiz über die 5. Sitzung der Panzerprüfungskommission, Bern, 25. 3. 1963.
- 100 BAR, E 5001(G), 1979/55, Bde. 96–97, C KTA an Vorsteher EMD, Aktennotiz betreffend Stand des Geschäftes Pz. 61, Bern, 9. 11. 1964.
- 101 BAR, E 5155, 1971/202, Bd. 150, KTA Projektleitung Pz. 61 an Schweizerische Handelszeitung, 16. 12. 1964.
- 102 BAR, E 5001(G), 1979/55, Bde. 96–97, Generalstabschef an EMD, Mehrkosten Panzer 61, Bern, 11. 11. 1964.
- 103 BAR, E 5001(G), 1979/55, Bde. 96–97, KTA an EMD, Betrifft: Mehrkosten Pz. 61 / Entp. Pz., Bern, 11. 3. 1965.
- 104 Ebd.: Anhang Plan der AMLT für die Aufstellung von 3 neuen, divisionseigenen Pz. Abt. und Zuteilung aller Pz. 61 an die Mech. Div. 4.
- 105 BAR, E 5206(-), 1997/229, Bd. 11, H. Schüpbach, Vom Pz 61 zum Pz 68, In: K+W Thun, Schweizer Panzerfamilie, Vom Panzer 58 zum Panzer 68, o. J. 41.
- 106 BAR, E 5001(G), 1979/55, Bde. 96–97, KTA, Notiz an Herrn Direktor Kaech, Mehrkosten Pz 61, 6. 8. 1968.
- 107 BAR, E 5420(B), 1976/83, Bd. 6, C MLT, Studie betreffend langfristige Planung bezüglich Einführung

- und Ersatz von gepanzerten Fahrzeugen, Bern, 1. 8. 1966.
- 108 Siehe auch den Artikel von Hervé de Weck, *Les défauts des «Chars 61» et «68», un coup d’œil dans les coulisses*, im selben Band.
- 109 Privataarchiv des Verfassers, Nationalrat, Militärkommission, Mängel am Panzer 68, 17. 9. 1979, 14–19.
- 110 Ebd., 20f.
- 111 Haudenschild, Martin, «Die Entwicklungsgeschichte des Panzer 68», in: *Dokumentation Schweizer Armeemuseum (sam) Nr. 003*, Thun, März 2006, 4.
- 112 Privataarchiv des Verfassers, Nationalrat, Militärkommission, Mängel am Panzer 68, 17. 9. 1979, 21f.
- 113 Haudenschild, Martin, «Die Entwicklungsgeschichte des Panzer 68», in: *Dokumentation Schweizer Armeemuseum (sam) Nr. 003*, Thun, März 2006, 4f.
- 114 Privataarchiv des Verfassers, Nationalrat, Militärkommission, Mängel am Panzer 68, 17. 9. 1979, 23–25.
- 115 Ebd., 103.
- 116 Ebd., 1–4.
- 117 Haudenschild, Martin, «Die Entwicklungsgeschichte des Panzer 68», in: *Dokumentation Schweizer Armeemuseum (sam) Nr. 003*, Thun, März 2006, 5.
- 118 Ebd., 1.
- 119 Ebd.

