

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 28 (1952-1953)
Heft: 16

Artikel: Interessante Neuerung im militärischen Seilbahnbau
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-707159>

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: 02.05.2026

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

schaffung 100 Millionen Schwedenkronen zu erlegen sind. Hinter dieser schnellen Reaktion steht, so versichert eine maßgebende Militärzeitung in Stockholm, die persönliche Initiative des schwedischen Verteidigungsministers. Der Centurion ist mit seinen 50 Tonnen Gewicht allerdings mehr als doppelt so schwer als die schwedischen Kampfwagen eigener Konstruktion von 22 Tonnen.

Die schwedischen Waffenkonstruktoren haben auf ihrer Suche nach einem geeigneten Begleitpanzer für die Infanterie, der eine Reihe der finanziellen und gewichtsmäßigen Nachteile schwerer Panzer ausschließen soll, eine Lösung gefunden, die auch in der Schweiz Beachtung verdient. Sie entwickelten den gepanzerten Kanonenwagen, dessen erste Fabrikationsserie kürzlich an schwedischen Manövern praktisch erprobt werden konnte. Dieser sogenannte Infanteriekanonenwagen (IKV) ist in der Lage, wenigstens einen Teil der an schwere Panzer gestellten Anforderungen zu erfüllen. Mit seinen breiten Raupenbändern, dem auf etwa 7 Tonnen beschränkten Gewicht, seiner niederen Bauart, Beweglichkeit und Feuerkraft, soll es der Kanonenwagen auch mit dem berühmten und gefürchteten russischen «T-34» aufnehmen können. Der Wagen ist etwas über 2 m breit, knapp 1,5 m hoch und ohne Geschütz 5 m lang. Die Feuergeschwindigkeit seiner 70-mm-Kanone beträgt 6 bis 8 Schuß in der Minute. Schwedischen Pressemeldungen zur Folge wurde beschlossen, sofort eine größere Serie dieser sich bewährenden Waffe in Auftrag zu geben, wobei das Geschütz durch eine halbautomatische 10,5-cm-Bofors-Kanone ersetzt werden soll; zudem ist auch der Einbau eines Maschinengewehres vorgesehen. Der durch einen Ford-Motor von 145 PS angetriebene Wagen vermag die Besatzung von vier Mann aufzunehmen,



die sich in Führer, Lader, Schütze und Gruppenchef gliedern. Die militärischen Fachzeitschriften Schwedens bezeichnen den «IKV» als eine wertvolle Ergänzung der Panzerabwehr auf große Distanzen, wobei seine Feuerkraft als größer bezeichnet wird, als sie die bis heute bekannten Panzerabwehrgeschütze aufweisen, denen er außerdem durch größere Beweglichkeit und Geländegängigkeit überlegen ist. Die kleinen Ausmaße des Wagens erschweren auch den Abschluß durch feindliche Panzer oder durch die Panzerabwehr-Artillerie des Gegners, da er größere Möglichkeiten der geschickten Geländeausnutzung besitzt.

Es wäre zu wünschen, daß sich die verantwortlichen Kreise des Militärdepartements und auch die eidgenössischen Räte, welche die Mittel zur Berappung aller Panzerpläne zu bewilligen haben, auch die letzten Entwicklungen und Erkenntnisse nicht unbeobachtet lassen, sich auch über die finanzielle und organisatorische Tragweite Rechenschaft geben, sollten sie endgültig der Einführung

schwerer oder mittelschwerer Panzer und der Aufstellung eigentlicher Panzerereinheiten zustimmen. Sie haben aber auch daran zu denken, daß sie die Verantwortung für diese Entschlüsse zu tragen haben, die heute nicht mehr während Jahren verzögert werden dürfen. In Erwartung ausländischer Panzer oder des Anlaufens einer eigenen Panzerfabrikation könnten wir nur zu leicht die Zeit verstreichen lassen, die uns heute für den Ausbau einer leistungsfähigen Panzerabwehr auf große und größte Distanzen noch gegeben ist; einer Abwehr, die nicht mehr diskutiert wird, die aber tatsächlich vorhanden ist, unseren Verhältnissen entspricht und auch finanziell tragbar wäre. Es wäre auch ein großer Fehler, den trügerischen Stimmen Glauben zu schenken, welche die neuesten «Friedensmanöver» der Sowjets dazu benützen möchten, Abstriche an der Landesverteidigung anzubringen oder ihre Modernisierung auf einen größeren Zeitraum von Jahren auszudehnen. Das Problem der Panzerabwehr muß endlich gelöst werden. (*)

Interessante Neuerung im militärischen Seilbahnbau

Eine schweizerische Erfindung

(th.) Unter der Patentnummer 272 908 wurde in den letzten Jahren eine schweizerische Erfindung geschützt, die auf dem Gebiete der militärischen Seilbahnen eine ganze Reihe wertvoller Neuerungen und Verbesserungen bringt, die im In- und Ausland gegen schärfste Konkurrenz große Beachtung gefunden hat. Es handelt sich dabei um die Seilkran-Anlage «Büko-Universal», die besonders im Alpengebirge große Vorteile bringt. Von besonderem Interesse sind die verschiedenen Anwendungs-

möglichkeiten, die das große Interesse verschiedener ausländischer Armeen fanden. Bereits gingen auch Bestellungen aus dem Fernen Osten ein.

Die Konstruktion

Der wichtigste Teil der ganzen Anlage ist das Laufwerk. Das auf dem Trageil laufende, automatisch arbeitende Hub- und Fahrlaufwerk vereinigt in sich den wichtigen und patentrechtlich geschützten Mechanismus, welcher die einzelnen Funktionen für das Arbeitssystem des Seil-

kranes bestimmt. Im Gegensatz zu Seilkransystemen mit getrenntem Stellapparat handelt es sich beim Büko um eine Kranseilbahn mit einer am Laufwagen fest verbundenen Festklemmvorrichtung, welche sämtliche Fahrbewegungen des Laufwerkes mitausführt. Diese automatische Festklemmvorrichtung (Klemmapparat genannt) besitzt einen Vorklemm- und einen Hauptklemm-Mechanismus, wobei der Vorklemm-Mechanismus allein durch Wechseln der Fahrrichtung zur Wirkung gebracht wird und

Das Laufwerk

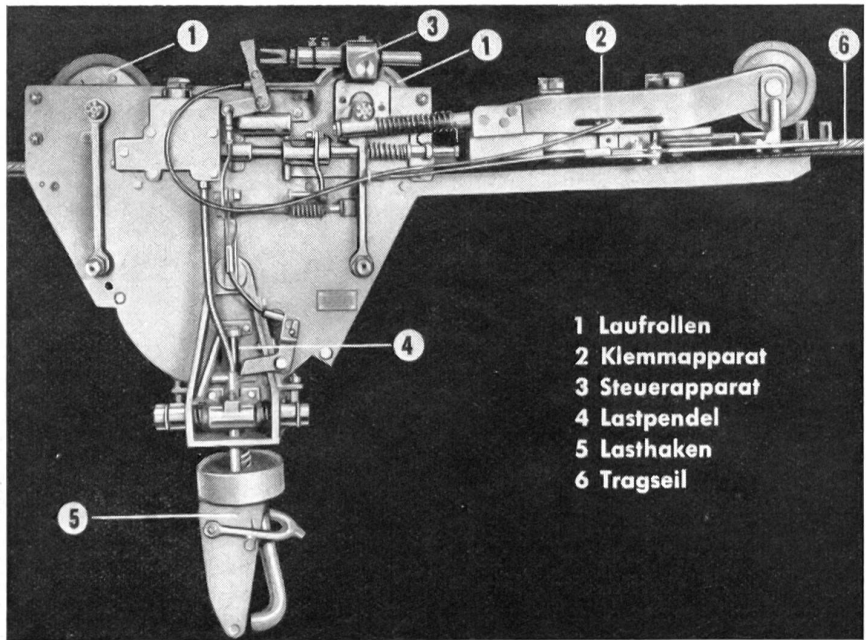
anschließend die Hauptklemmung zur Wirkung kommt.

Diese Funktionsweise des Laufwerkes ermöglicht:

- das Anhalten und Festklemmen des Laufwerkes an jeder beliebigen Stelle längs des Trageseiles,
- das Absenken des Lasthakens zu seinem Bestimmungsort,
- das Seitwärtsheranziehen von Lasten auf seitlichen Distanzen bis zu 200 m und mehr,
- das Aufziehen der Lasten an das Laufwerk aus beliebigen Tiefen,
- das tal- und bergwärtsfahren mit der Last am Trageseil auf Distanzen bis zu 2000 m,
- das Absenken der Last an jeder Stelle längs des Trageseiles.

Das Laufwerk

Je nach der gestellten Transportaufgabe kann vor Beginn des Transportes der Schaltapparat entsprechend eingestellt werden, wobei dem jeweiligen Durchhang des Zugseiles in bezug auf den Schaltweg Rechnung zu tragen ist. Diese Einstellmöglichkeiten des Schaltapparates erlauben es auch, daß die Festklemmung des Laufwerkes ganz genau am gewünschten Punkte erfolgen kann. Die Konstruktion des Laufwerkes erlaubt auch ein reibungsloses Befahren von Trageseilunterstützungen, wobei jedoch die Trageisättel eine hierfür spezielle, aber sehr einfache Konstruktion verlangen. Drei Ausfallsicherungen schützen das Laufwerk vor Entgleisungen oder vor dem Abwerfen. Die Laufrollen sind zerlegbar, so daß die Laufrollenringe nach erfolgter Abnutzung ersetzt werden



- 1 Laufrollen
- 2 Klemmapparat
- 3 Steuerapparat
- 4 Lastpendel
- 5 Lasthaken
- 6 Trageseil

können. Die zu ersetzenden Ringe werden quer aufgesägt, der neue Ring auf ca. 200 Grad Celsius erwärmt und aufgelegt. Die Pflege und Wartung des Laufwerkes ist einfach und entspricht derjenigen einer einfachen Maschine, die keinerlei spezielle Kenntnisse erfordert. Dasselbe gilt für das Auswechseln der Bestandteile. Die Hauptteile des Laufwerkes sind in der Abbildung festgehalten.

Als Antriebsstation des Seilkranes gilt die Motorschlittenwinde, die eine spezielle Bauart aufweist, die es erlaubt, die Winde in jedem Gelände möglichst rasch und mühelos an den gewünschten Ort zu transportieren. Sie ist für den Straßentransport auf drei luftgummibereiften Rädern selbstfahrbar und durch Abnahme

dieser Räder ist das Gerät in kürzester Zeit für den Transport auf Schlittenkufen umgestellt. Als Antriebsstation der Seilkran-Anlage muß sie stets an der Bergstation aufgestellt und verankert werden. Ihre Konstruktion erlaubt es, daß sie sich selbst am Windzugseil bergwärts schlitteln kann, wobei eine hierzu spezielle, horizontal und vertikal einzustellende Seilführung an der Frontseite der Winde die Führung regliert.

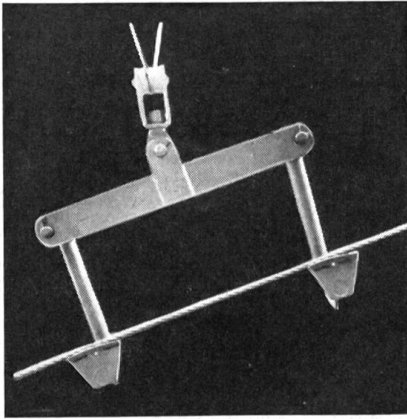
Die Motorschlittenwinde im Gelände

Die Ausrüstung der Motorschlittenwinde besteht aus:

- a) **Motor:** 1 VW-4-Zylinder-Benzinmotor 25 PS, 3000 t/Min., luftgekühlt, mit Vertex, Kurbel, Antriebscheibe, Handgas- und Lufthebel, Unterbrecher und Benzintank für 20 Liter Inhalt.
- b) **Getriebe:** 2 ZF-4-Ganggetriebe für 16 Seilgeschwindigkeiten von 0,24 bis 8,5 m/Sek., wovon jedoch meistens nur 8 Varianten praktisch verwendet werden. Maximale Zugkraft bei 0,24 m/Sek. 5500 kg; maximale Zugkraft bei 8,5 m/Sek. 150 kg.
- c) **Antrieb:** Antrieb von Motor auf Getriebe mit Triebriemen und Lenixspannung, Uebertragung von Getriebe auf Trommel mit 1¼"×¾", spezielle Kette für 10 000 kg Reißfestigkeit.
- d) **Bremsen:** 1 Cardanbremse zwischen den Getriebe, 1 Trommelbremse für Ölkühlung eingerichtet und eingebaute Kühlrippen.
- e) **Trommel:** Nahtloses Stahlrohr Ø 365 mm; Wandstärke 14 mm;



Die Motorschlittenwinde im Gelände



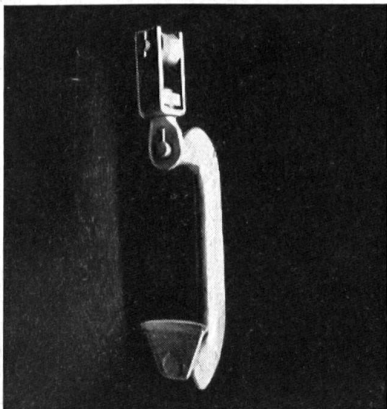
Doppelseiltragsattel

Trommellänge 775 mm; Trommelle auf Pendelkugellager \varnothing 60 mm; Seilaufnahme 2000 m bei Zugseil \varnothing 9,5 mm.

- f) *Chassis*: Länge des Motorschlittens 2,5 m; Breite des Motorschlittens 1,2 m; 3 Pneuräder, wovon eines als Lenkrad eingerichtet, welche innert kürzester Frist demontiert werden können. Schlitten-Kufen aus U-Eisen. Uebrige Teile, wie Verstrebenungen, Seilführung und Verankerungsbügel in Stahlkonstruktion, Nettogewicht: 900 kg.

Die Motorschlittenwinde

Die praktischen und solid gebauten Zusatzarmaturen bestehen aus *Seiltragsätteln*, welche auf Stützen, beziehungsweise deren Querbalken montiert werden und zum Tragen des Tragseiles dienen. Diese Tragseilschuhe weisen ein spezielles Profil auf und können auch an Bäumen gespannten Seilen montiert werden. Die Seilschuhe sind auch seitwärts und in der senkrechten Achse drehbar und gestatten somit ein weiches und stoßfreies Ueberfahren des Laufwerkes. Dazu kommen *Fördertragseilrollen* mit Fangbügel, welche längs der Förderstrecke, das heißt des Zugseiles am Boden, auf Holzböcken oder zwischen den Stützen angebracht werden, um ein Schleifen

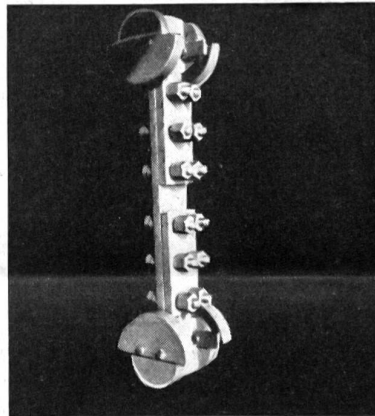


Einfacher Seiltragsattel

des Zugseiles am Boden zu verhindern. Die *Fangbügel*, welche nach unten zusammenlaufen, bezwecken, daß das Zugseil auf die Rolle geleitet wird. *Speziesspannflaschen*, *Klemmplatten*, diverse *Verankerungs- und Montageseile* verschiedener Längen und Dimensionen, *Holzbohrer*, *Schrauben* aller Art, *Steigeisen* und *Traggurte* vervollständigen die Ausrüstung dieser Zusatzarmaturen.

Zur Verankerung der Seilbahn selbst werden entweder stehende Bäume oder in den Boden eingelassene Baumstämme verwendet. Diese Stämme, in einem ca. 2 m tief ausgehobenen Schacht vergraben, sollen eine Stärke von ca. 30 cm Durchmesser und eine Länge von 6 m aufweisen.

Zur beschriebenen Seilkrananlage gehört auch eine *Telephon- und Signalanlage*, die aus drei tragbaren Telephonapparaten mit Signaltaste, 2400 m Gefechtsdraht auf zwei Rollen, ei-



Seilklemmen

nem Signalkasten mit Rotlicht für Signale und Grünlicht für Telephonanruf, sowie allem nötigen Zubehörmaterial besteht.

Als *Tragseile* dieser Anlage eignen sich nur absolut kompakte, drallfreie und spannungsarme *Langschlagseile*. Normalerweise werden Langschlagseile von 22 mm Durchmesser verwendet, die der Konstruktion $6 \times 7 \times 2,4$ mit einer Bruchfestigkeit von ca. 28000 kg entsprechen, mit maschinenseitiger Sisalfaserstoffseele (Pflugstahldraht) von 170/180 kg/m^2 . Je nach Transportaufgabe können auch Tragseile von nur 16–20 mm Durchmesser verwendet werden.

Als Zugseile eignen sich nur Seile gleicher Qualität von 9,5 mm bis 10,5 mm Durchmesser, die der Konstruktion $6 \times 7 \times 1,0$ mit einer Bruchfestigkeit von mindestens 55 000 kg entsprechen. Diese Zugseile dürfen nur in einwandfreiem Zustand verwendet werden, da diese durch das Kransystem einer sehr starken Beanspru-

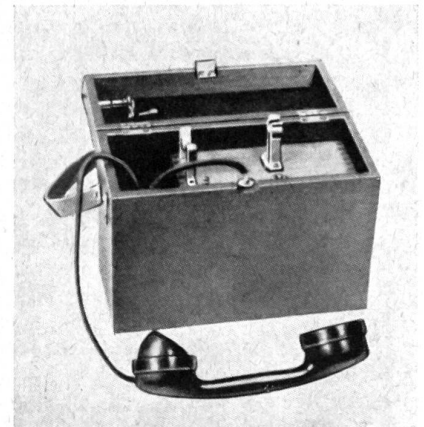


chung unterworfen sind. Ferner sollen nur Zugseile Verwendung finden, welche die notwendige Geschmeidigkeit aufweisen. Das Seilmaterial, Trag- und Zugseile dürfen nur von innen, nicht aber außen gefettet werden.

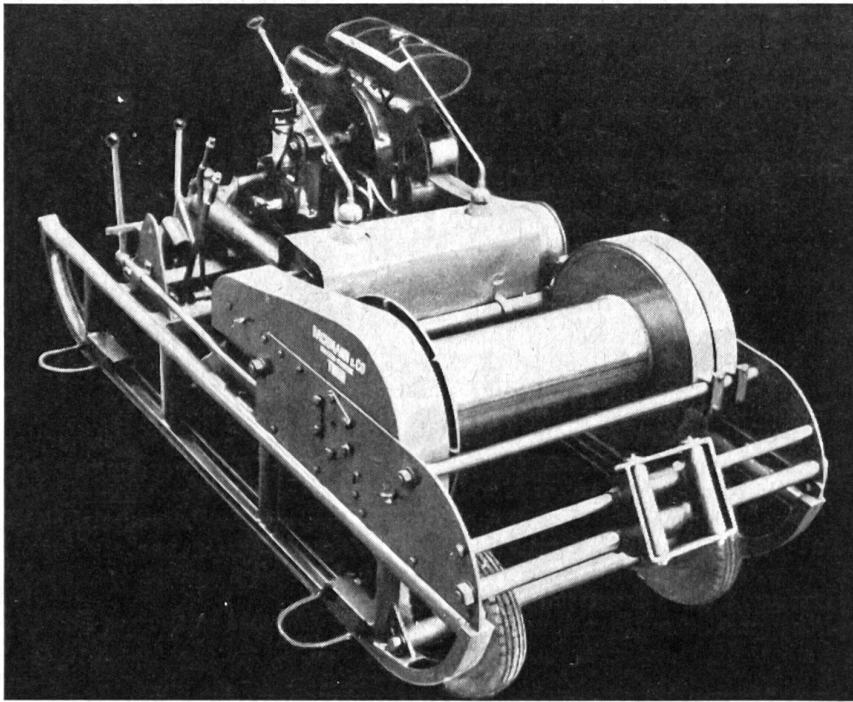
Rasche Montage mit wenig Leuten

Der große Vorteil dieser neuen Seilkrananlage, die auch anlässlich der Vorführungen vor den höchsten Offizieren der Schweizer Armee ihre Bewährung bestand, liegt darin, daß sie leicht transportabel ist und von wenigen Leuten in kürzester Frist montiert werden kann. Die ganze Anlage hat mit dem Seilwerk auf einem schweren Lastwagen von mindestens 4,5 Tonnen Platz. Ein Zug von rund 20 Mann genügt, um die Seilbahn je nach Gelände und Bodenbeschaffenheit in einem halben bis einem ganzen Arbeitstag aufzustellen. Es geht aus der Konstruktion der Seilkrananlage hervor, daß in Waldgebieten, wo Bäume als Träger der Stützen Verwendung finden können, am schnellsten erstellt ist.

Die folgenden Abbildungen über die verschiedenen Verwendungsarten vermitteln einen guten Eindruck dieser wert- und bedeutungsvollen schweizerischen Erfindung, die neben dem militärischen Einsatz vor allem im zivilen Sektor viele Verwendungs-



Weitere Bilder siehe nächste Seiten



Die Motorschlittenwinde

möglichkeiten finden dürfte, wobei in erster Linie an das Forst- und Bauwesen zu denken ist.

Die ganze Anlage kostet mit dem

Trag- und Zugseil für eine Spannweite von 2000 m rund Fr. 40 000.—. Das ist der zehnte Teil der Kosten eines mittleren Panzers.

Der bewaffnete Friede

Militärische Weltchronik

Während der westdeutsche Bundeskanzler Adenauer seine vielbeachtete und von Erfolgen gekrönte Amerikareise absolvierte, die durch bedeutungsvolle Besprechungen mit Präsident Eisenhower in Washington eingeleitet wurde, sind unterdessen in Bonn in aller Stille die Pläne vervollständigt worden, die nach der Ratifizierung der Verträge über die sogenannte «Europäische Verteidigungsgemeinschaft» (EVG) automatisch die Aufstellung einer neuen deutschen Armee auslösen und ermöglichen sollen. Sicherheitsminister Theodor Blank, dem heute schon der Titel eines Verteidigungsministers zukäme, wartet nur noch auf den Befehl, um das Startsignal für die Aufstellung der ersten Einheiten zu geben. Die künftige deutsche Landarmee ist auf einen Höchstbestand von 360 000 Mann bemessen, die in 12 Divisionen gegliedert werden sollen. Dazu kommt eine taktische Luftwaffe von 1380 Flugzeugen. Im kampfbereiten Zustand soll eine Truppenstärke von rund 80 000 Mann gehalten werden. Die sich auf den reinen Küstenschutz beschränkende Marine soll nach den letzten Meldungen 18 000 Mann umfassen.

Diese Bereitschaft bedeutet aber nicht, daß bereits in den nächsten Wochen mit der Aufstellung der er-

sten Einheiten begonnen wird, da beide, der Bundesrat und das Verfassungsgericht Bundeskanzler Adenauer noch Hindernisse in den Weg legen können, die eine vorschnelle Realisierung der Pläne weiterhin verzögern. Daneben gilt es noch, die Opposition der Sozialdemokraten unter Führung Ollenhauers zu überwinden, die den EVG-Vertrag als verfassungswidrig bezeichnen. Die westdeutschen Aufrüstungspläne können, wenn sie auch nicht über den Haufen geworfen werden, zum mindesten noch eine Verzögerung erfahren. Neben diesen mehr innenpolitischen Gegensätzen muß auch daran gedacht werden, daß die schließliche Ratifizierung durch den deutschen Bundestag noch keineswegs automatisch die Einberufung der ersten Einheiten bedeutet, da der Vertrag vorher auch durch alle sechs Staaten der Verteidigungsgemeinschaft ratifiziert werden muß. Die Ratifizierung durch Italien ist zum Beispiel nicht vor dem kommenden Herbst zu erwarten und die Schwierigkeiten, die in bezug auf die EVG der französischen Regierung gemacht werden, sind bereits bekannt. Die deutschen Vorkämpfer der Eu-

Die neue Seilbahn eignet sich vortrefflich für den Nachschub im Gebürge, wo Güter aller Gewichte und Volumen rasch und sicher transportiert werden.

roparmee haben sich noch mit Geduld zu wappnen, bevor wieder deutsche Rekruten in die Kasernen strömen können.

Von deutscher Seite wird aber auch darauf aufmerksam gemacht, daß die Auslegung des etwas unklar gehaltenen Paragraphen 132 des EVG-Vertrages es auch nicht zuläßt, daß bestimmte militärische Vorbereitungen noch vor der Ratifizierung durch alle Mitgliedstaaten unternommen werden können, um die ersten Einheiten so bald als möglich bereit zu halten. Es war zuerst Staatssekretär Dr. Otto Lenz, der auf diese Möglichkeit aufmerksam machte und den Eindruck erweckte, daß sich die Regierung Adenauer mit dieser Alternative ernsthaft befaßte. Man wird sich aber in Westdeutschland gründlich zu überlegen haben, ob mit einem solchen überstürzten Vorgehen der Sache der Europa-Armee wirklich gedient ist. Man weiß aber auch, daß die USA an der baldigen Aufstellung deutscher Streitkräfte interessiert sind und daß sie, sollte der Plan der EVG weiterhin verzögert werden, auf die Aufstellung einer deutschen Armee außerhalb einer eigentlichen Europa-Armee dringen werden.

Nach der Beurteilung der Lage dürften die ersten deutschen Einheiten erst im Jahre 1955 zur Verfügung stehen. Die Experten des Sicherheitsministers Blank rechnen mit einer Ausbildungszeit von 18 Monaten; eine Tatsache, die sich vor allem auf die

