

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	127/128 (1946)
Heft:	7
Artikel:	Die Militär-Seilbahnen der schweizerischen Armee im Weltkrieg 1939 bis 1945
Autor:	Oehler, A.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-83885

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: 14.01.2026

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

Die Militär-Seilbahnen

der schweizerischen Armee im Weltkrieg 1939 bis 1945

Von Oberst A. OEHLER, Ing. Of., Aarau, während des Aktivdienstes 1939/45 Chef des Seilbahndienstes der Armee

I. Allgemeines

Schon während des ersten Weltkrieges 1914—1918 wurde erkannt, dass in den Kampfräumen im Gebirge, die über ungenügende Verbindungswege verfügen, die Leistungsfähigkeit von Karren-, Saumtier- und Träger-Kolonnen zur Bewältigung des erforderlichen Nach- und Rückschubes nicht ausreichten. Die Tätigkeit dieser Transportmittel wird außer feindlicher Einwirkung auch durch Schnee, Lawinen, Steinschlag und andere alpine Einflüsse beeinträchtigt oder gar unterbunden.

Durch die Automatisierung der Waffen sind die Nachschubbedürfnisse ganz bedeutend gestiegen. Anderseits wurden die Belegungsmöglichkeiten der Fliegersicht zugänglichen Gebirgsräume mit grossen Nachschubkolonnen immer mehr erschwert oder zeitweise sogar verunmöglicht.

Sache der Ingenieure und Techniker war und ist es auch weiterhin, Mittel und Wege zu finden, die heute in allen modernen Armeen weitgehend eingeführten mechanisierten Strassentransporte auch im weggarmen Gebirge mit Hilfe mechanischer Transportmittel bewerkstelligen zu können. Was heute auf der Strasse der Lastwagen und Traktor, ist im Gebirge die Seilbahn. Mit zweckmässig konstruierten Seilbahnen können sowohl im schneefreien wie schneedeckten Gebirgsgelände Waffen, sämtliche Nachschub- und Baumaterialien, wie auch Personen, insbesondere Verwundete und Kranke, transportiert werden. Die Vorteile der Seilbahnen sind: verhältnismässig geringer Kraftbedarf, Anpassungsfähigkeit an das Gelände, geringe Sichtbarkeit im Vergleich zu Transportkolonnen, weitgehende Unabhängigkeit von Witterungseinflüssen und lawinengefährdeten Geländeabschnitten sowie Schnelligkeit der Transporte. Dabei ist zu unterscheiden zwischen schweren Nachschubbahnen, wie sie u. a. für den Einsatz in vorbereitete Stellungen verwendbar sind, und leichten Anlagen, die für militärische Zwecke speziell konstruiert sind und sich so schnell aufstellen und abbrechen lassen, dass sie von der Truppe im Gebirgskampf nachgezogen werden können wie Säumer- oder Trägerkolonnen. Solche Leichtseilbahnen benötigen

für die Montage und den Betrieb bloss einen Bruchteil an Mannschaften und können auf der Strasse auf Lastwagen rasch an die Einsatzstelle transportiert werden.

Ein Nachteil der Seilbahnen ist die leichte Verletzbarkeit. Geringer Schaden an Stationen, Masten oder Kabeln setzt gleich die ganze Anlage ausser Betrieb. Es ist infolgedessen notwendig, die ganze Transportorganisation so zu treffen, dass Schäden aller Art in kürzester Zeit behoben werden können. Dies kann erreicht werden einerseits durch weitgehende Normierung des Materials und anderseits durch die Schaffung einer gut ausgerüsteten und ausgebildeten Seilbahntruppe.

II. Das Seilbahnmaterial

Während des Aktivdienstes 1939—45 verfügte die Armee, neben einer grösseren Anzahl zu Festungswerken gehörenden permanenten Seilbahnen, über nachstehend aufgeführtes, normiertes Seilbahnmaterial. Aus diesem Material waren die sogenannten schweren Nachschubbahnen montiert, während die leichten Einheiten, d. h. das Korpsmaterial der Seilbahntruppe, dezentralisiert in den verschiedenen Heeresräumen eingelagert war, um im Bedarfsfalle rasch an den notwendigen Stellen eingesetzt werden zu können. Mit wenigen Ausnahmen wurde nach der Demobilisierung der Armee im August 1945 das normierte Material wieder abmontiert und eingelagert. Die Gesamtlänge der armeeigenen Seilbahnen betrug mehr als 200 km.

a) Die Schwebbahnen. Bei den auf Tabelle 1 (S. 80) zusammengestellten verschiedenen Seilbahn-Typen handelt es sich um die schweren Umlaufbahnen, Typ S. U., um eine Konstruktion, die gestützt auf die Erfahrungen im Weltkrieg 1914—1918 entwickelt wurde. Die übrigen Typen sind nach neuesten Gesichtspunkten durchkonstruiert und seriennässig hergestellt, so dass die Einzelteile der verschiedenen Einheiten beliebig austauschbar sind. Alle Bestandteile, mit Ausnahme der Antriebsmotoren, sind in Trag- und Saumlasten zerlegbar. Jede Einheit für sich allein oder verschiedene Einheiten und Typen aneinander gereiht lassen alle möglichen Kombinationen zu, die in jedem Gelände den grösseren Anforderungen genügen können.

Einerseits zur Erreichung von Gewichtsersparenissen und anderseits zur Vereinfachung der Stationskonstruktionen und zur Kürzung der Montagezeiten wurde auf das Aspannen der Trag- und Zugseile mit Gegengewichten verzichtet. Die Seilspannungen werden durch Flaschenzüge und Winden reguliert. An eingebau-



Bild 1. Zwei aneinander gereihte Seilbahntypen O. P. überspannen die Gletscherwildnis. Endstation rd. 4000 m ü. M. in der Unterlippe des Gletscherschlundes



Bild 2. Typ S. P. überspannt in Mastentfernungen von 1000 m und mehr lawinengefährdete Abschnitte. Die Bahn überquert in einem nach oben gedeckten Einschnitt den Höhenkamm



Bild 3. Seilbahntyp L. P., Spanngestell vor der Tarnung.
Ganz vorn links der eingegrabene Schweregewichtskasten

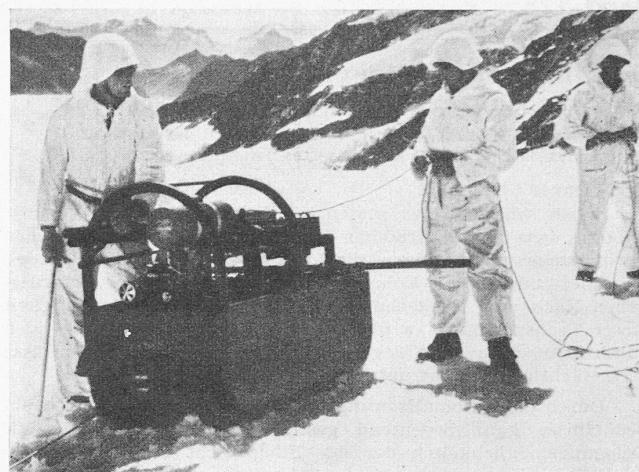


Bild 4. Motorschlittenwinde Typ M. S. W.

ten Spannungsmessern lassen sich die auftretenden Seilbeanspruchungen laufend nachprüfen.

Die Verankerungsfrage wurde in dem Sinne gelöst, dass für die schweren Typen die beim Bau von Seilbahnen für zivile Zwecke verwendeten Beton- und Felsanker übernommen wurden, während für die leichten Einheiten mit gutem Erfolg an den Antriebs- und Spanngestellen angebaute Schweregewichtskästen zur Anwendung gelangten. Diese sind so ausgebildet, dass das Auflösen von Steinbrocken und Erdreich oder, bei Verankerungen in Eis und Schnee, das Aufstampfen der Kästen mit Schnee genügt.

Um hohe Mastenkonstruktionen zu vermeiden, wurde sowohl für das Zwei- als für das Einseilbahnsystem von Niederhalteleiterkonstruktionen Gebrauch gemacht, was ein besseres Anschmiegern der Seilbahn anlage an das Gelände gestattet und damit die Tarnungsmöglichkeit wesentlich erleichtert.

b) Die Standseilbahnen. In die Kategorie der Standseilbahnen gehört die sogenannte Motorschlittenwinde (MSW). Diese besteht aus einer Seilwinde, die durch einen luftgekühlten Benzinmotor angetrieben wird. Dazu gehören 2×340 m Zugseil, wovon 340 m auf die Windentrommel aufgewickelt werden können. Das Ganze ist in einer Kiste aus Stahlblech auf Schlittenkufen montiert. Spezialkonstruktionen gestatten in jedem Gelände, sowie in Eis und Schnee, zuverlässige Verankerungen zu schaffen. Am ausgezogenen verankerten Zugseil zieht sich die Motorschlittenwinde selber mit einer zusätzlichen Last bis 500 kg den Hang hinauf. Im direkten Zug kann die oben verankerte Winde

Tabelle 2. Bauzeiten

Typ	Mannschaftsbestand	Montagedauer
S. U.	2 Bauzüge	40 bis 50 Tage
L. U.	2 "	20 bis 30 "
S. P.	1 Bauzug	8 bis 12 "
L. P.	1 "	4 bis 7 "
O. P.	1 "	1 bis 3 "
M. S. W.	1 Baugruppe	1 bis 5 Stunden

mit einer Zugkraft von 1000 kg Lasten auf Wagen oder Schlitten hängaufwärts ziehen. Dabei können Maximalsteigungen von 200 % überwunden werden. Ebenso können im umgekehrten Sinne auch Taltransporte bewerkstelligt werden.

III. Die Montage

Die Tracés sind unter Abwägung der seilbahntechnischen und taktischen Gesichtspunkte zu wählen. Massgebend dabei sind einerseits: Günstige Lage der Stationen mit Rücksicht auf Zufuhr- und Abtransportmöglichkeiten, die Terrainverhältnisse in der Gegend der vorgesehenen Stationen und Pfeilerstandorte mit Bezug auf Schneverhügelungen, Lawinen- und Steinschlaggefahr, und anderseits: die Deckungsmöglichkeit der Anlage gegen Sicht von der Erde und aus der Luft.

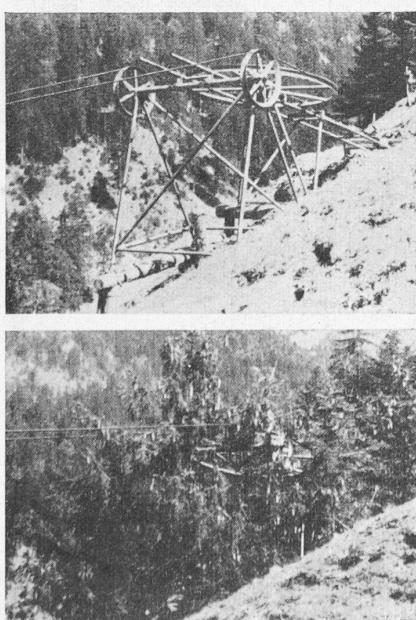


Bild 5. Seilbahntyp O. P. Spanngestell vor und nach der Tarnung

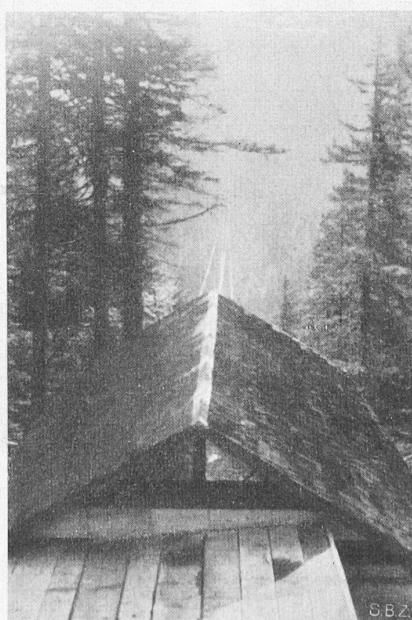


Bild 6. Seilbahnstation Typ S. P., im Waldrand gut getarnt



Bild 7. Ausschnitt einer aus drei L. U.-Einheiten zusammengestellten, 6 km langen Bahn. Zwischenstation als Alphütte mit zur Bahnaxe abgedrehtem First, keine Waldschneisen



Bild 8. Die Motorschlittenwinde Typ M.S.W. zieht sich mit Zusatzlast auf Schlitten am Zugseil den Steilhang hinauf



Bild 9. Barackentransport auf Anhängerwagen im direkten Zug durch Motorschlittenwinde, Typ M.S.W.

Für die verschiedenen Seilbahntypen kommen bei feldmässiger Aufstellung durch gut ausgebildete und ausgerüstete Bau truppen die auf Tabelle 2 zusammengestellten mittleren Bauzeiten in Frage. Dabei ist vorausgesetzt, dass der Transport des Seilbahnmaterials ab Talstation durch die Bautruppe selber besorgt werden muss. Naturgemäss müssen dabei Jahreszeit, Höhenlage, Witterung und Begehbarkeit des Geländes, sowie Unterkunft und Nachschubverhältnisse weitgehend berücksichtigt werden.

Mannschaftsbestand eines Bauzuges 50 Mann
Mannschaftsbestand einer Baugruppe 12 Mann

IV. Die Tarnung

Seilbahnstationen und Zwischenpfeiler sind durch Artilleriefeuer und Fliegerbombardierungen leicht zu beschädigen. Der Tarnung ist deshalb grösste Aufmerksamkeit zu schenken. Eine richtig getarnte Seilbahn ist vom Flugzeug aus äusserst schwer erkennbar. Stationen kommen am zweckmässigsten an Waldrändern oder unter lichten Baumbeständen zur Aufstellung. Stationsgebäude sollen in freiem Gelände dem Baustil der umliegenden Häuser angepasst werden, besonders was Dachform und Farbe betrifft. Wird ein solches Gebäude an einem Dorfrand oder in einer Häusergruppe gebaut, so ist der Dachgiebel den umliegenden Häusern und nicht der Seilbahnaxe anzupassen. An Steilhängen lassen sich Stationen in Hangausschnitten anlegen, die mit einem der Umgebung angepassten Pultdach abgedeckt im Gelände nur schwer auffindbar sind. In Firnschnee und Eis werden die Stationen am vorteilhaftesten in ausgehobene Tunnels

montiert. Der Anstrich der Masten im freien Gelände ist der Farbe der Umgebung anzupassen. Die geraden Linien der Schlagschatten werden zweckmässig durch Bäume, aufgestellte Fels-, Eis- und Schneeblocke gebrochen.

Überschreitet eine Seilbahn einen Höhenkamm, so ist darauf zu achten, dass keine Bauteile in den freien Horizont ragen. Die Tracé ist infolgedessen über Gebirgskämme in Einschnitte zu verlegen, die nach oben abgedeckt werden müssen.

Alles Aushubmaterial ist sorgfältig der Farbe des Umgeländes anzupassen. Müssen Wälder oder Waldparzellen durchquert werden, so ist die Seilbahn möglichst über oder unter den Bäumen durchzuführen. Das Aushauen von Schneisen ist weitgehend zu vermeiden, wobei alles Unterholz stehen zu lassen ist.

Bei Fliegerbeobachtung muss der Bahnbetrieb eingestellt werden.

V. Das zukünftige Militärseilbahn-Material

Das unserer Armee zur Verfügung stehende Seilbahnmaterial ist zweckmässig und gut und hätte zweifellos im Kriegsfall den gestellten Anforderungen entsprochen. Das soll aber nicht heissen, dass gestützt auf die inzwischen gemachten Erfahrungen nicht noch weitere Entwicklungen und Verbesserungen möglich sind. Die Neuentwicklungen werden bedingt durch: die wesentlich grösseren Nachschubbedürfnisse, hervorgerufen durch die Fortschritte auf dem Gebiete der Waffentechnik einerseits und durch den Mangel an Saumtieren anderseits.

Dabei sind in Zukunft die schweren Nachschubbahnen von



Bild 10. Eisenpfeiler Typ L.P. auf Geröll, in Tarnfarbe gestrichen. Blöcke brechen die geraden Schatten

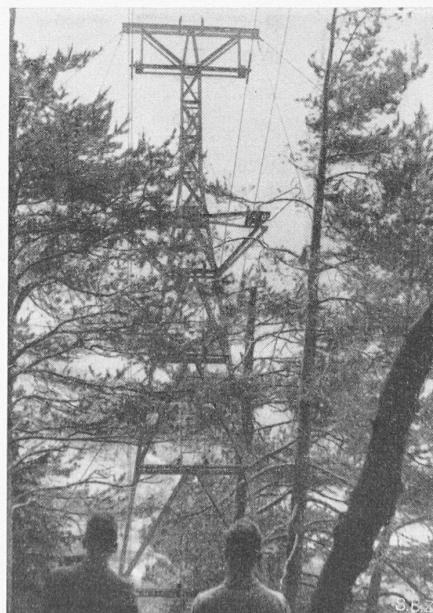


Bild 11. Eisenpfeiler Typ S.P. führt die Bahn über die Bäume hinweg

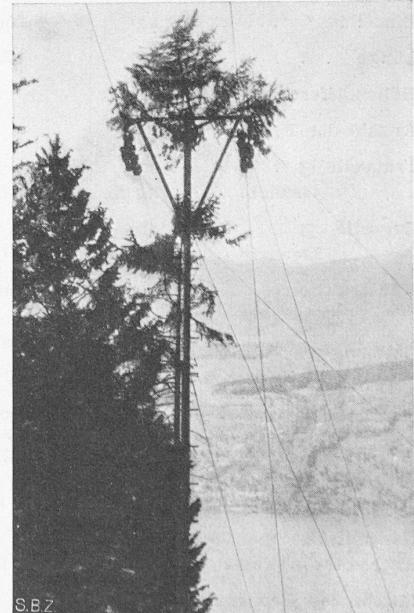


Bild 12. Rohrpfeiler Typ O.P. am Rand eines Hochwaldes

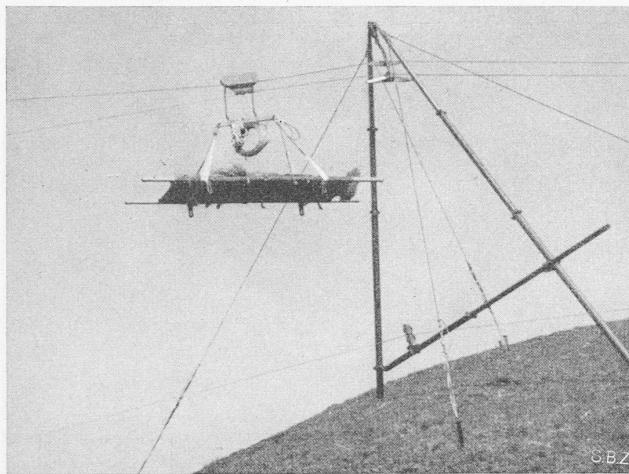


Bild 13. Leichtbahn M. S. W./L. S. Laufwerk mit Tragbahre für Verwundetentransport. Die Rohrschenkel der Pfeiler können mehr oder weniger weit ausgezogen und so dem Gelände angepasst werden

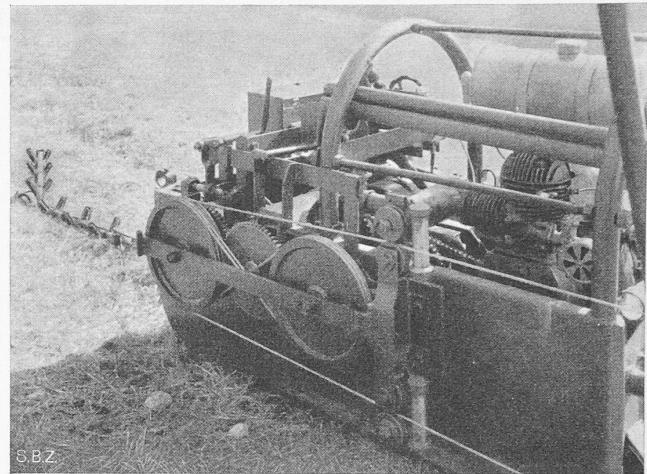


Bild 14. Leichtbahn M. S. W./L. S. Vorn der an die Motorschlittenwinde angebaute demontierbare Zugseiltrieb (Verschalung abgenommen), links die Nadelverankerung

den leichten Frontbahnen für den Bewegungskrieg scharf zu trennen.

Die Entwicklungen in technischer und organisatorischer Beziehung für die schweren Nachschubbahnen dürften als abgeschlossen betrachtet werden, während die organisatorische Eingliederung eines mechanisierten Transportapparates bei den Gebirgsstruppen für den Bewegungskrieg im wegarmen Gebirge noch als Zukunftsproblem zu betrachten ist.

Als erster Schritt in der Auswertung der Aktivdienst-Erfahrungen darf die Weiterentwicklung der Motorschlittenwinde zur Leichtseilbahn angesprochen werden. Durch Beigabe von wenig zusätzlichem Material war es möglich, die Konstruktion so auszubauen, dass, ohne die bisherigen Möglichkeiten der Motorschlittenwinde zu beeinträchtigen, mit Hilfe dieses Materials eine Schwebebahn nach folgenden Daten erstellt werden kann:

Typ M. S. W./L. S.

Stundenleistung in jeder Richtung	rd. 700 kg
Einzellast	rd. 100 kg
Länge	rd. 600 m
Höhendifferenz	rd. 300 m
Anzahl der Pfeiler: 4 Rohrstützen,	
2 Stützengarnituren zur Befestigung an Bäumen	
Durchmesser und Gewicht pro m: Tragseil 8 mm, 0,22 kg	
Zugseil 5 mm, 0,08 kg	
Leistung des Motors auf 2000 m ü. M.	rd. 7 PS
Gewicht der ganzen Einheit	rd. 1800 kg
Mannschaftsbestand	1 Baugruppe
Montagedauer	1—5 Stunden
Das ganze Material des Seilbahntyp M. S. W./L. S. lässt sich auf einen Zweirad-Anhänger verladen, der so konstruiert ist, dass er bei Verwendung der Motorschlittenwinde allein als Transportwagen der Standseilbahn dient.	

Tabelle 1. Seilbahntypen

Typ	S. U. schwere Umlaufbahn	L. U. leichte Umlaufbahn	S. P. schwere Pendelbahn	L. P. leichte Pendelbahn	O. P. Einseil-Pendelbahn (Operationsbahn)
Stundenleistung auf die maximale Länge der einzelnen Typen bezogen . t	6	5	2,5	1	0,6—1
Einzellast* kg	250/500	250/500	500	200	100—200
Länge m	2500	2000	2000	2000	1500
Höhendifferenz m	800	800	1000	1000	700
Anzahl der Pfeiler . . .	16	7	7	6	6
Tragseile Ø mm	26	18/20	18/20	16	
Gewicht . . . kg/m	3,45	1,34/1,62	1,34/1,62	1,05	15
Zugseile Ø mm	14	12	12	9,5	0,74
Gewicht . . . kg/m	0,71	0,51	0,51	0,31	
Konstruktion	Stationsgestelle und Pfeiler aus Holz	alles aus Eisen	alles aus Eisen	Stationsgestelle aus Eisen 4 Pfeiler Eisen 2 Pfeiler Holz	alles aus Eisen
Leistung des Benzin-motors auf 2000 m ü. M. PS	35/40	35/40	35/40	20/25	20/25
Gewicht pro Einheit . . kg	50 000 ohne Holz-konstruktion	34 000	24 000	16 000	12 000
Maximale Einzellasten der Stations- u. Pfeiler-bestandteile	120	120	120	120	120
Gewicht des montierten Antriebsaggregates . . kg	900	900	900	500	500
Maximales Gewicht des demontiert.Benzinmotors kg	400	400	400	180	180

* an einfachem Gehänge 250 kg, an Doppelgehänge 500 kg