



Horst Barthelmes
Obernhäusen 35
36129 Gersfeld
Tel. 06654-353
Fax 06654-7771

D H V- Technikreferat
Postfach 88

83701 Gmund/Tegernsee

Abschluß-Bericht

zum Änderungsantrag vom 04.04.1999 des Antragsstellers:

Helmut Großklaus
Klingenbrooker Weg 6 c
23815 Westerrade

Beantragte Änderung:

Umbau des Zugkraftregelsystems der Wesselmann II-Winde;
Zulassung auf 1300 N in Verbindung mit Dyneemaseil des Typs
WS-D/173 D= 3 mm Bruchlast $f = \sim 500$ N

Test/Prüfergebnis:

Dem Umbau des Zugkraftregelungssystems der am 18.04.99 in
Dietfurt vorgestellten Wesselmann II-Winde (Halter: R. Pöpl)
kann mit folgenden Auflagen zugestimmt werden:

1. Die Dokumentation ist der Betriebsanleitung der
Schleppwinde als Anhang hinzuzufügen (Fassung vom 07.05.99).
2. Das vorgestellte Seilmuster WS-D/173 kann, wie auch alle
anderen bisher genehmigten Seilmuster, als Schleppseil
verwendet werden.

Anmerkung:

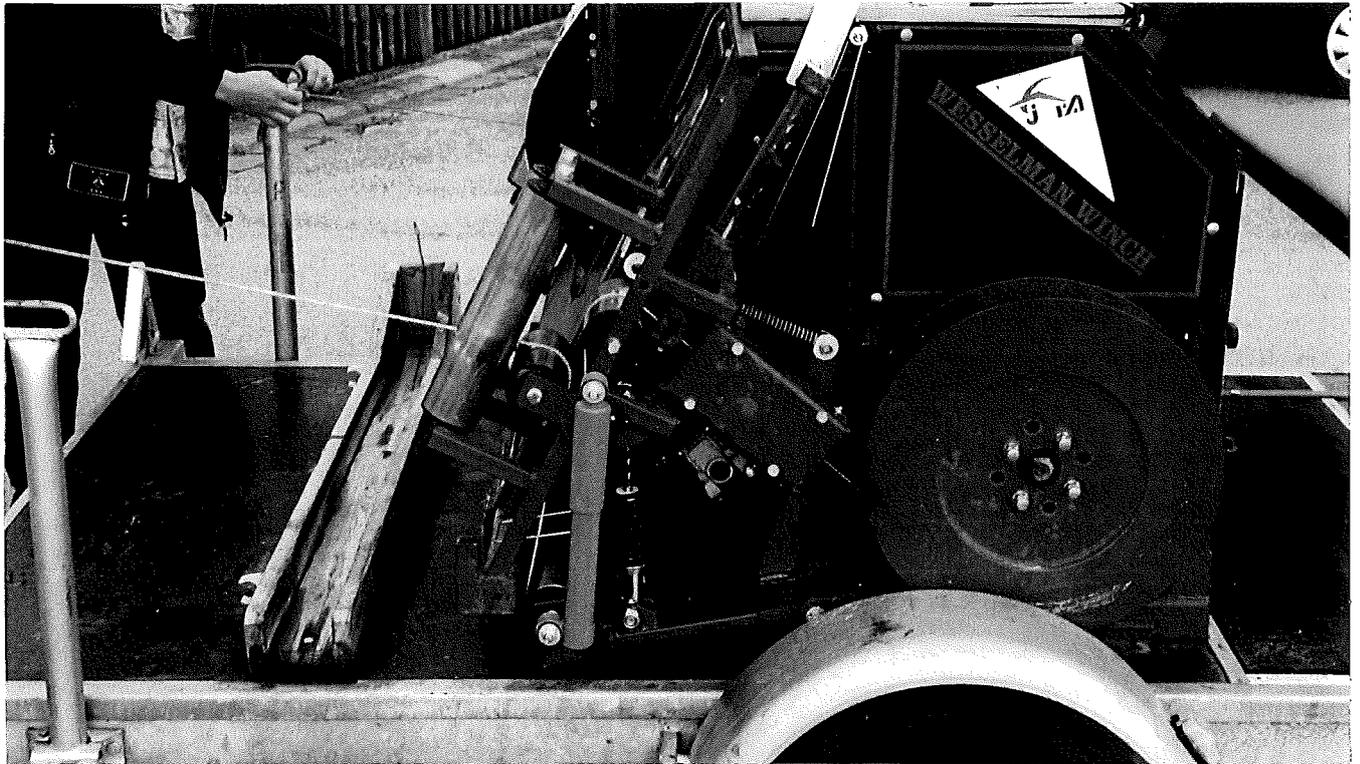
Die beantragte Änderung ist auf Grund der LTA 190/99 durchgeführt worden.
Sie ist als Serienänderung vorgesehen.

Gersfeld, 07.05.1999

Horst Barthelmes
Anlage: 2 Fotoseiten

Foto zum Abschluß-Bericht des Änderungsantrags von H. Großklaus

Umbau linkes Seilsystem



Umbau rechtes Seilsystem

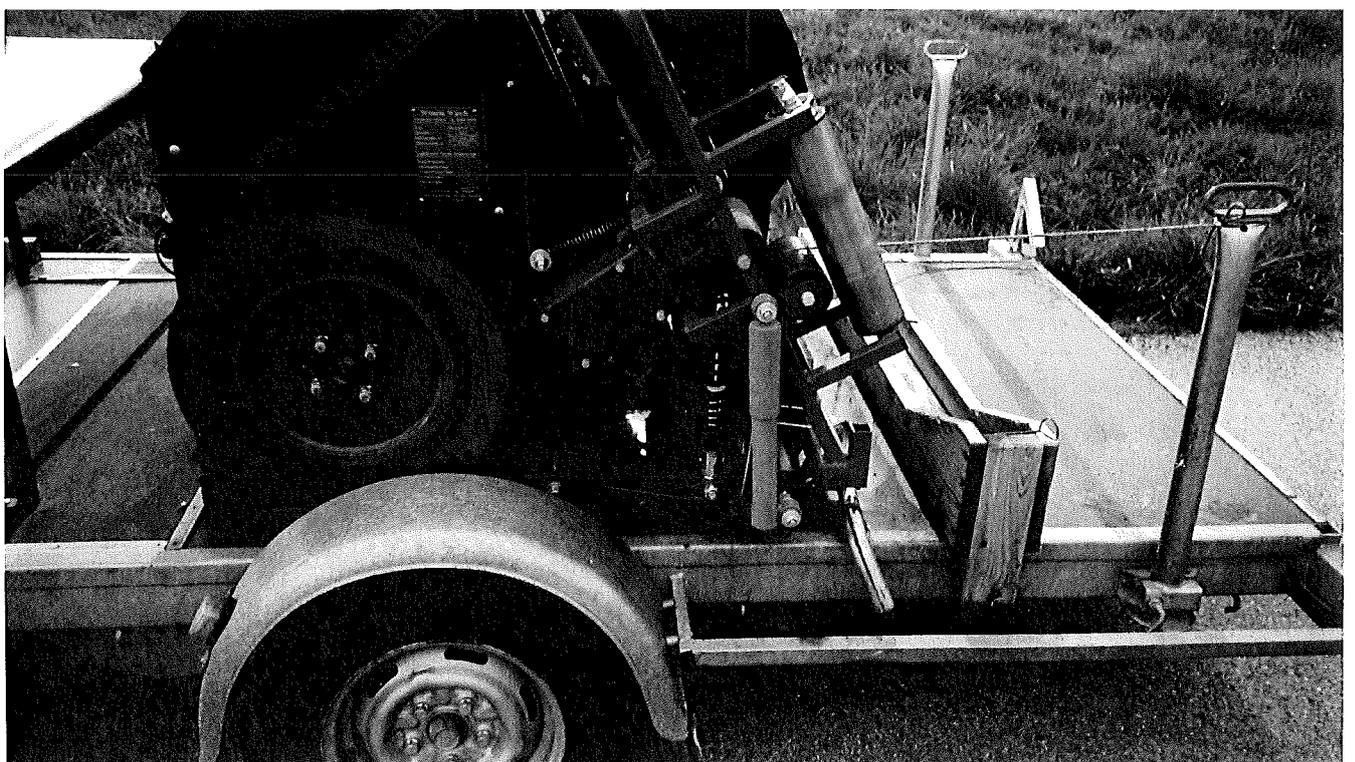
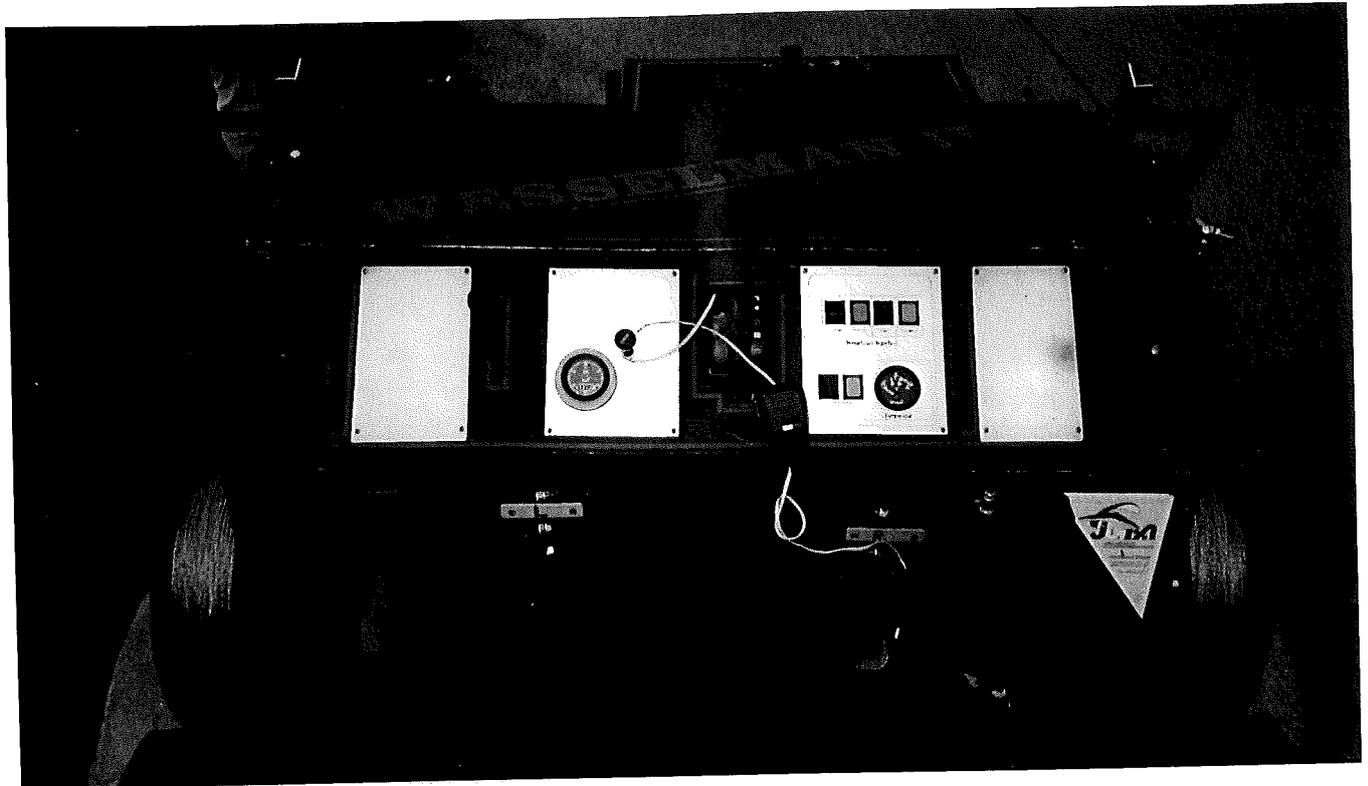
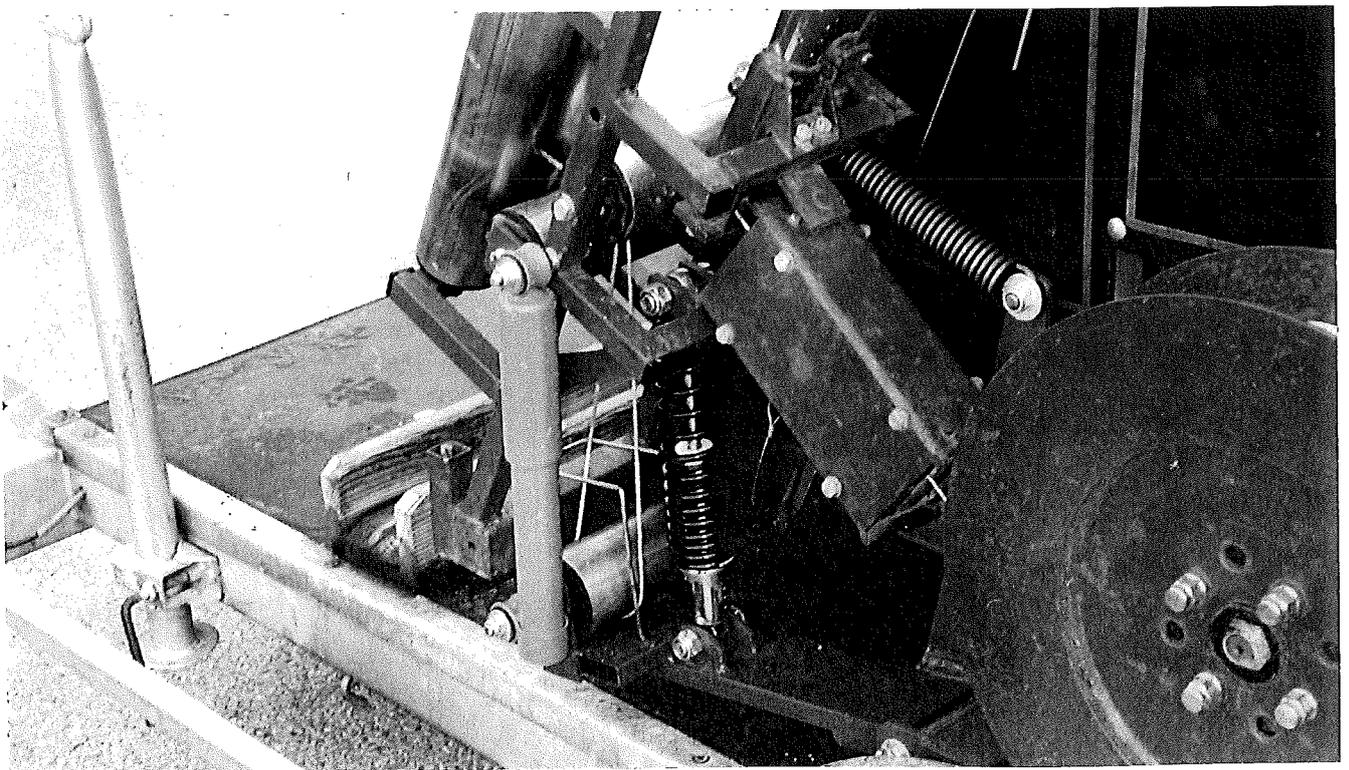


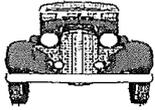
Foto zum Abschluß-Bericht des Änderungsantrags von H. Großklaus

Zugkraftvorwahl

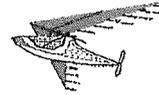


Wippe mit Schwingungsdämpfung/Seilführungssystem





KFZ - u. Luftfahrttechnischer Betrieb
Helmut Großklaus
Klingenbrooker Weg 6 c
23815 Westerrade



Tel/Fax 04553/373
Kto 303003 Blz 23061137
Raiba Bad Oldesloe
Ust-Id-Nr. DE 134330547



Zugkraftregelsystem für Wesselmann II Winde " HGWW II "

Beschreibung :

Das Regelsystem " HGWW II " macht die Entfernung des ursprünglich eingebauten Regel - u. Anzeigesystems erforderlich .

Stattdessen kommt eine zusätzliche Fühlerrolle zum Einsatz , die entsprechend der Zugkraft einen definierten Weg gegen ein Feder - Dämpfer - Paket zurücklegt .

Dieser Weg wird zur Drosselklappensteuerung des Vergasers herangezogen . Auf diese Weise ist sichergestellt, daß der Windenfahrer nur soviel Gas geben kann , wie es der vorgewählten Zugkraft entspricht .

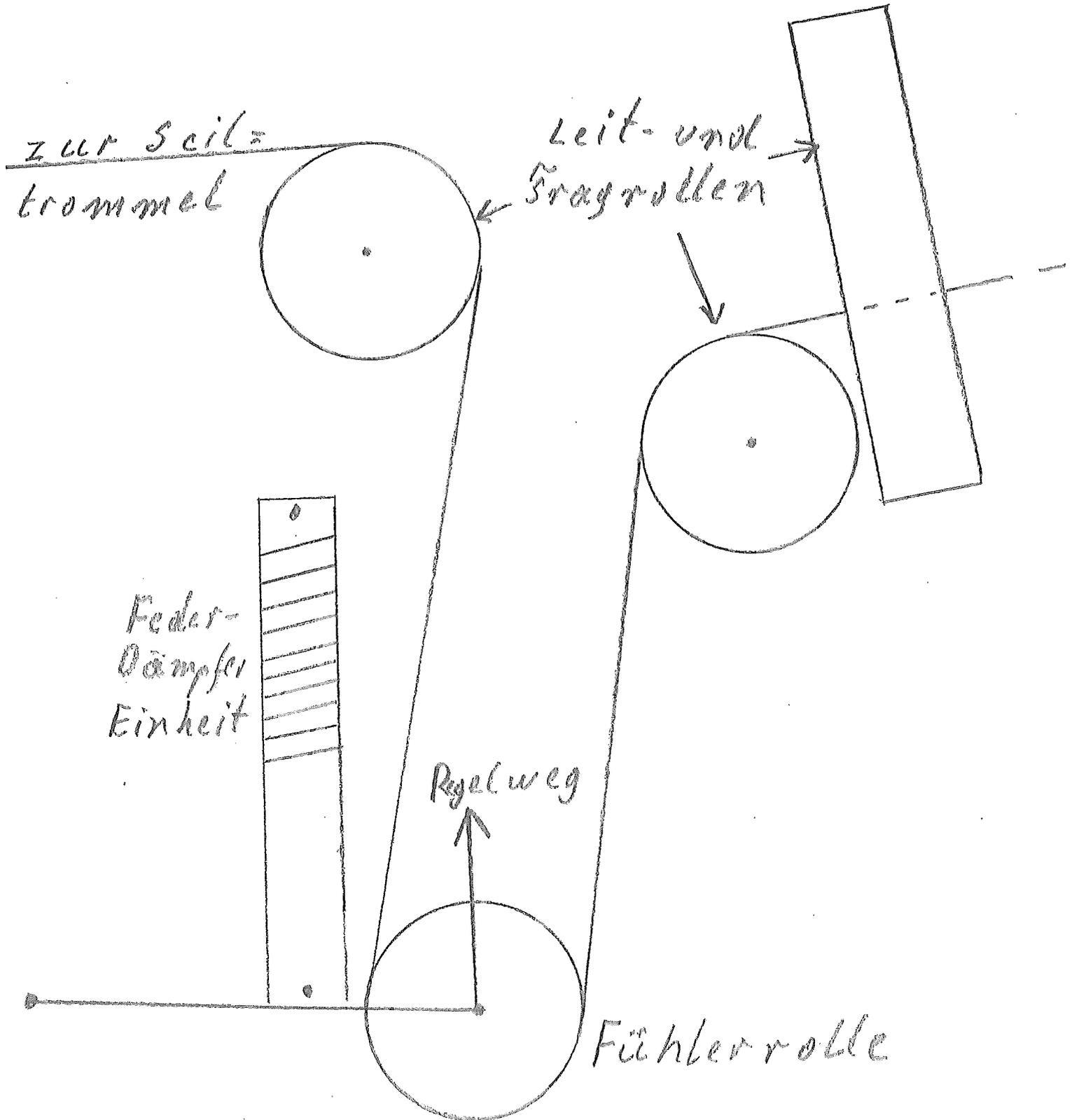
Einzelheiten zeigt die Dokumentation

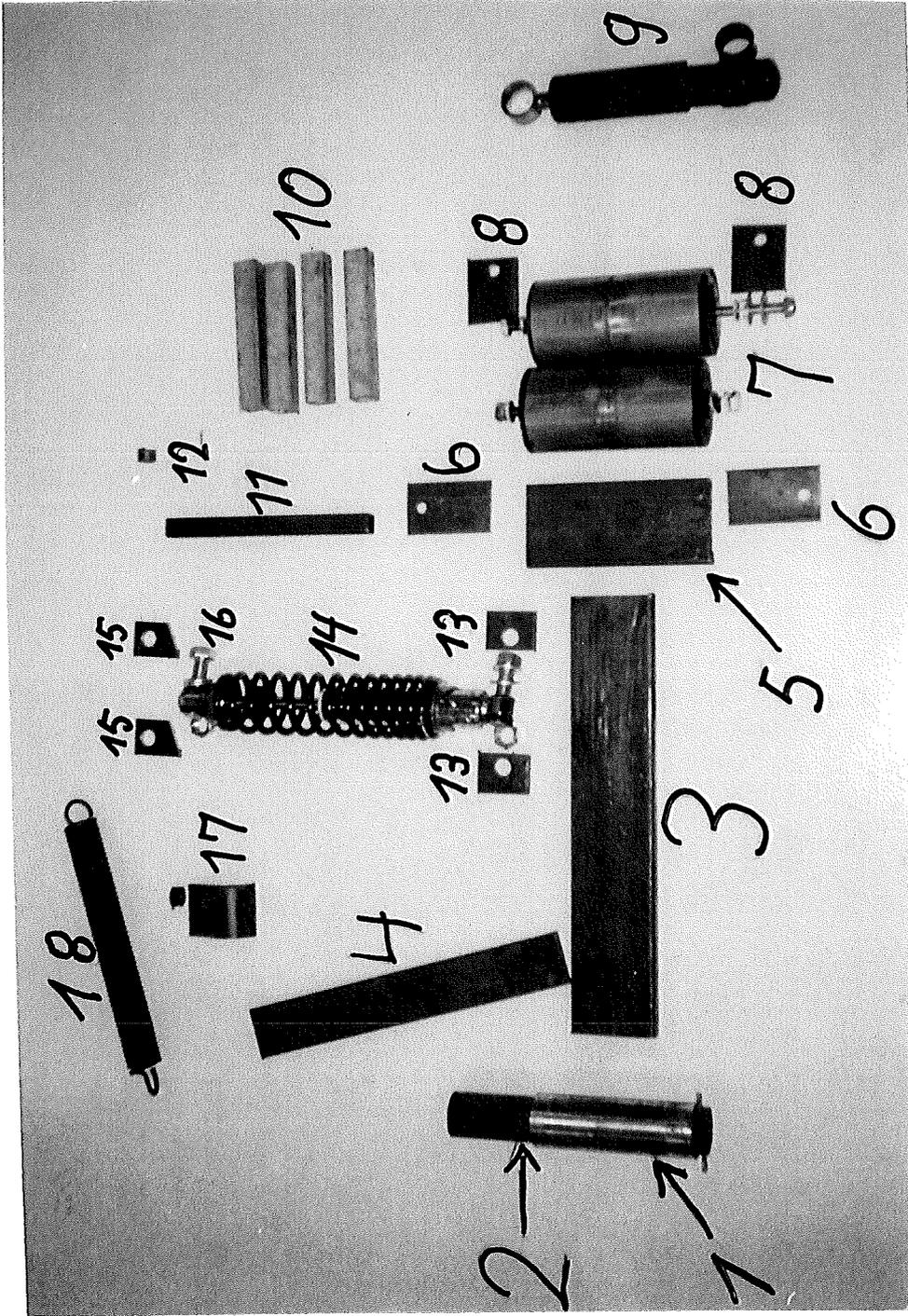
Die momentan am Seil herrschende Zugkraft wird auf direktem , mechanischem Weg angezeigt . Die Anzeige liegt in Blickrichtung zum geschleppten Piloten .

Hinweis :

Da beim Überschreiten der voreingestellten Zugkraft dem Windenführer deutlich das Gas aus der Hand genommen wird , muß der Betrieb gefühlvoll mit " zwei Fingern " durchgeführt werden .

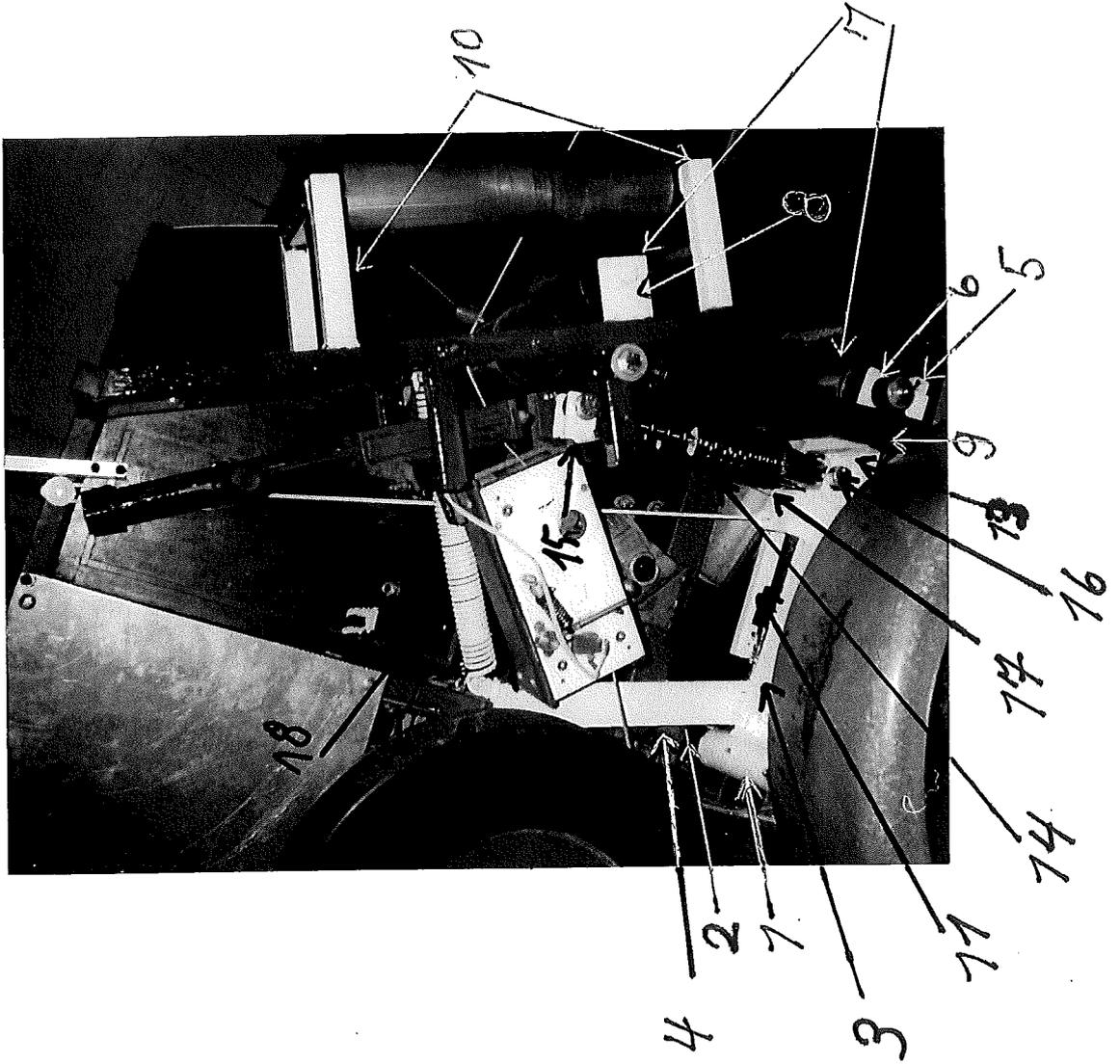
Funktionsschema „HGWW II“
und Seilführung



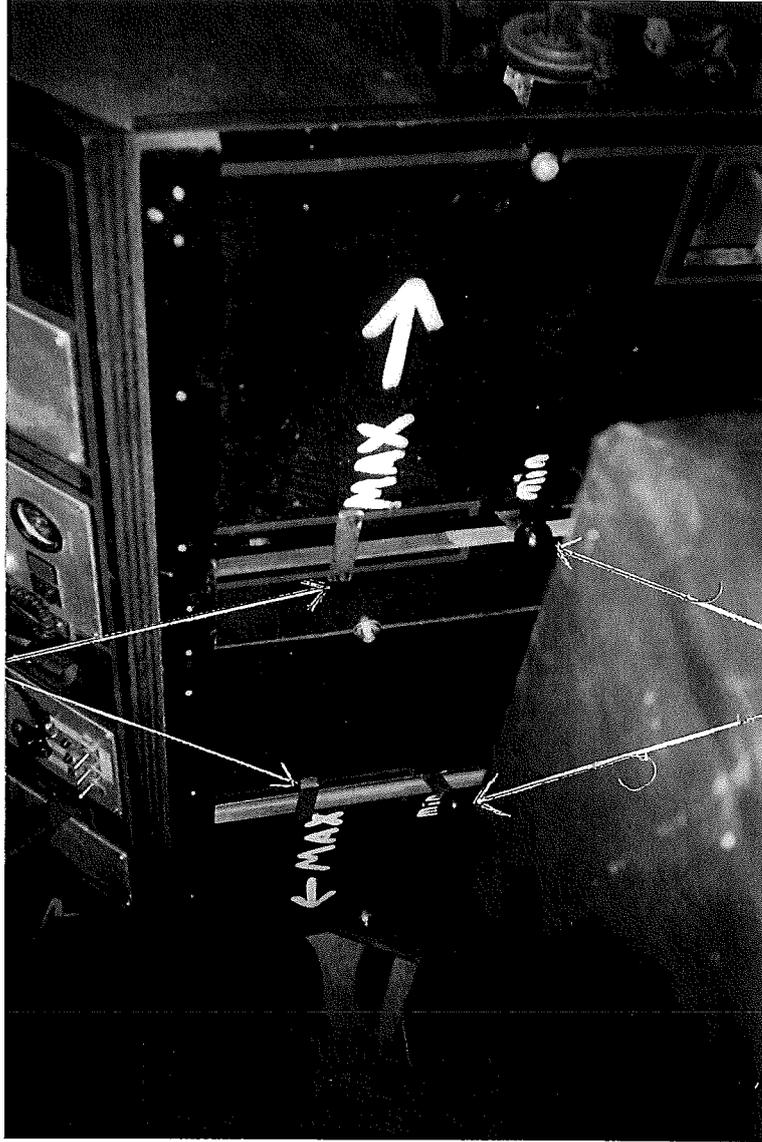


Übersicht der Einzelteile

Position der Einzelteile



Begrenzungsanschlüsse 1300 N oder
1000 N je
nach Trag-
fähigkeit des
Seiles.
Achtung:
bei 1300 N
min. 4000 N



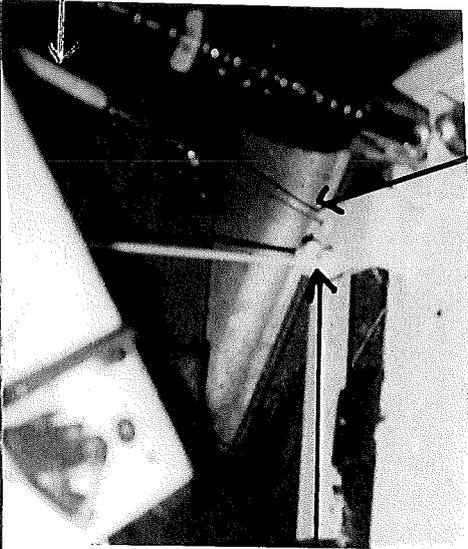
Zugkraftverwehler

Zuganzeige

120
100
80
60
40

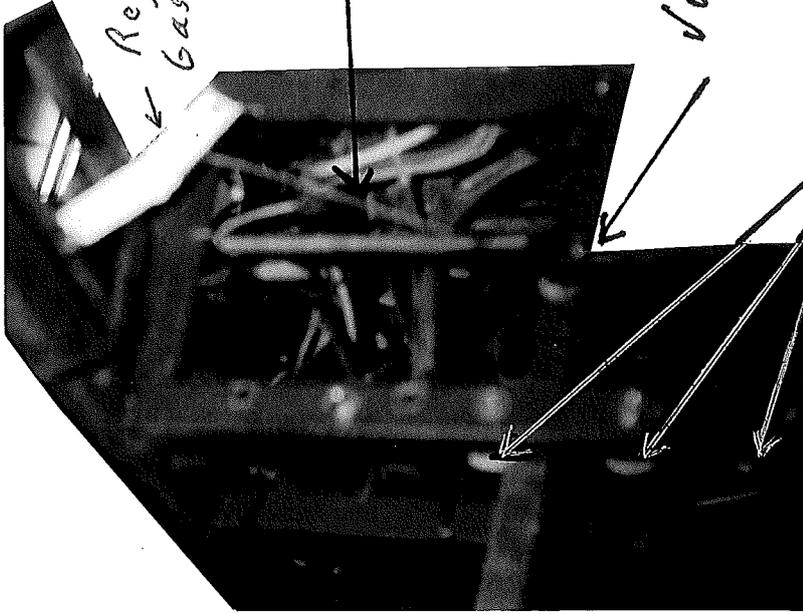


Rückholfeder



Regelseil

Befestigung
Zuganzeige



Regelseil an Gashebelwelle

Regelseil

Vorwahlmechanik

Vorwahlrasten

600 - 1300 N

Stückliste

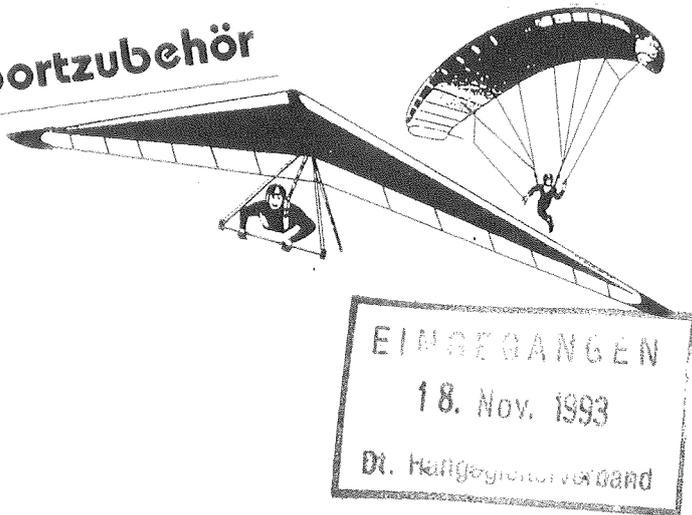
Pos.:

- 1 } Schwingenlager Stahlrohr 49x3
- 2 } wahlweise Stahlwelle Ø 16 + Flansche
- 2 } Schwingenachse Stahlrohr 42x3
- 3 Schwinge Stahlrohr \square 20x80
- 4 Federhalter Flach Eisen 8x50
- 5 Rollen Grundplatte \square 20x80
- 6 Rollenhalter A Flach Eisen 5x50
- 7 Rolle VA 80 x 145
- 8 Rollenhalter B Flach Eisen 5x50
- 9 Dämpfer M. 3980083
- 10 Rollenhalter C Flach Eisen 5x50
- 11 Widerlager Rezelzug Stahlrohr \square 20x20
- 12 Widerlager Bowdenzug ST 314
- 13 Dämpferhalter unten 5x50
- 14 Feder-Dämpfer Koni M. 742.03.64
- 15 Dämpferhalter oben 5x50
- 16 Bolzen 2x M 16
- 17 Grundplatte Rezelzug 5x50
- 18 Feder
- 20 Kleinmaterialien, Schrauben etc

Yacht und Luftsportzubehör

Ingo Rohardt

Eingegangen 13. Nov. 1993
Erledigt 15. Nov. 1993

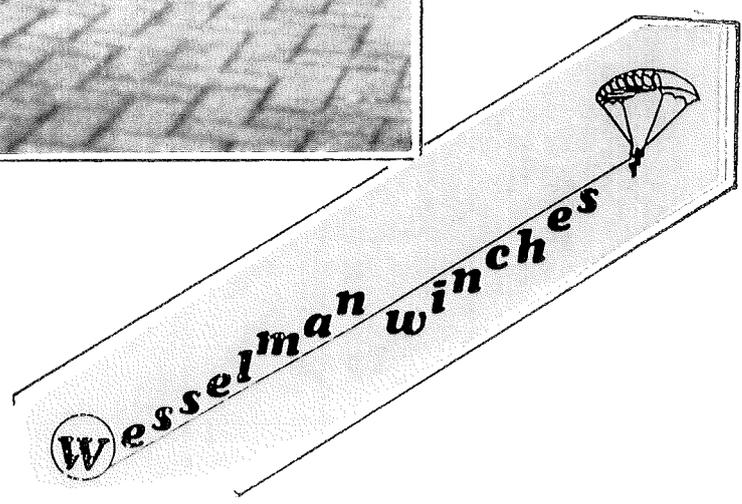


EINGEGANGEN
18. Nov. 1993
Dt. Hängegleiterverband



o.k. 15.11.93
Kenn...

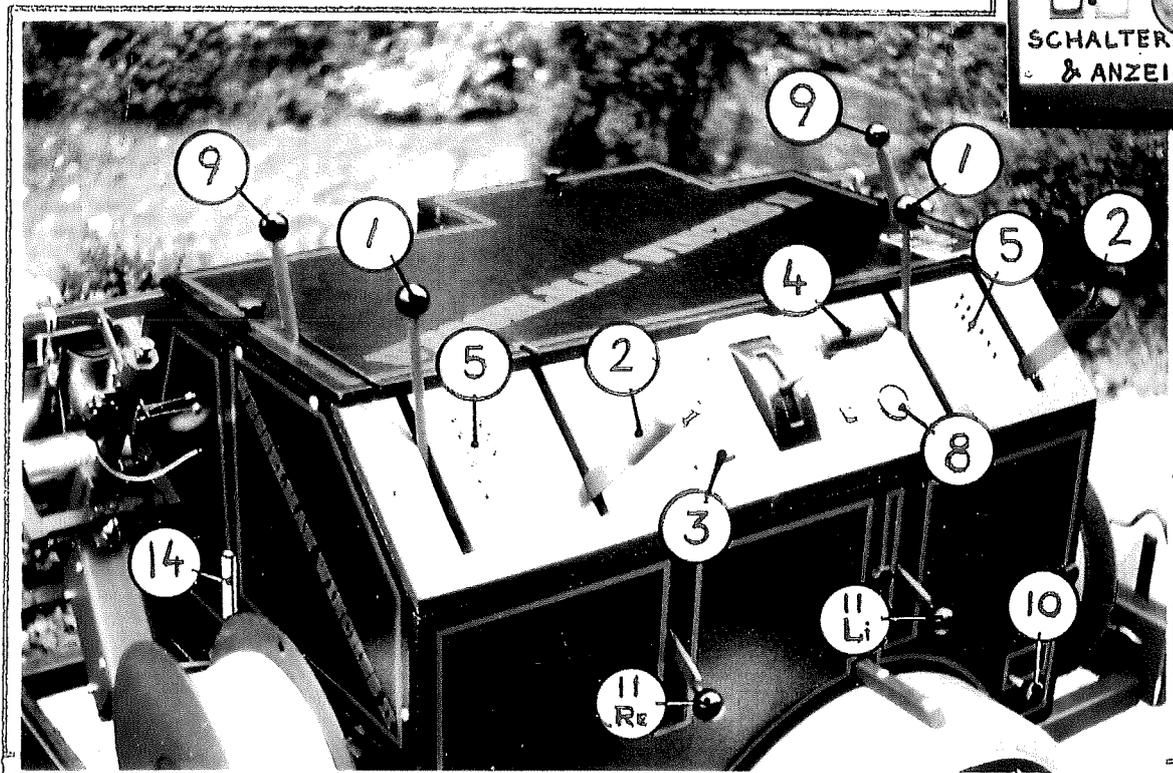
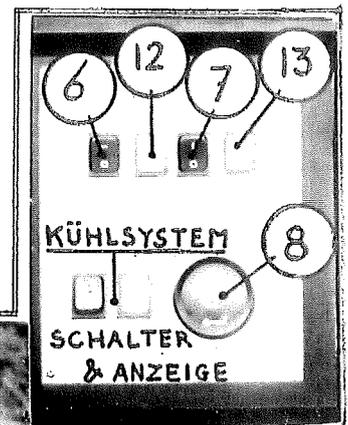
DEUTSCHER
HÄNGEGLEITERVERBAND
e.V. im DAeC
Informationsbüro Windenschlepp und UL-Schlepp
Horst Barthelmes, Obernhäusen 35, 6412 Gerfeld



BEDIENERPULT

Das Bedienerpult besteht aus zwei Einheiten. Je einer Bedieneinheit für die rechte und die linke Seiltrommel.

- 01) Gashebel und zentrale Kappung
- 02) Bremse
- 03) Kaltstartvorrichtung (Choke)
- 04) Schalthebel
- 05) Kraftanzeige-Leuchten
- 06) Zündungsschalter
- 07) Anlasserschalter
- 08) Wassertemperatur-Anzeige
- 09) Einzel-Kappvorrichtung
- 10) Seiltrommel-Blockierhebel
- 11) Zugkraftvorwahl-Hebel
- 12) Öldruckanzeige
- 13) Ladestromkontroll-Leuchte
- 14) Kraftstoffanzeige



FUNKTIONS - PRINZIP

Die Gleitschirm-/Hängegleiter-Schleppwinde **WESSELMANN II** ist eine Neuentwicklung mit 2 Seiltrommeln. Sie ist sehr einfach zu bedienen und regelt automatisch die vorgewählte Höchstzugkraft ab.

Die nötige Zugkraft wird von einem **HONDA-CIVIC-MOTOR** erbracht, die dieser über einen Drehmomentwandler, stufenloses automatisches Getriebe, Differential, Seiltrommel auf das Zugseil überträgt (siehe Zeichnung Seite 5). Die Zugkraftregelung ist so ausgelegt, daß sie automatisch bei Erreichen der eingestellten Maximallast selbständig abregelt. Das Zugseil durchläuft dabei eine "**FÜHRUNGSEINRICHTUNG**" mit mehreren Rollen.

Die Führungseinrichtung erfüllt mehrere Funktionen:

Am Seileinlauf ist in Seillängsrichtung ein Rollenkasten angebracht. Er besteht aus 4 Rollen (Leitrollen + Tragerollen). Dadurch durchläuft das Zugseil die Führungseinrichtung nur mit geringer Reibung bei geringstem Verschleiß.

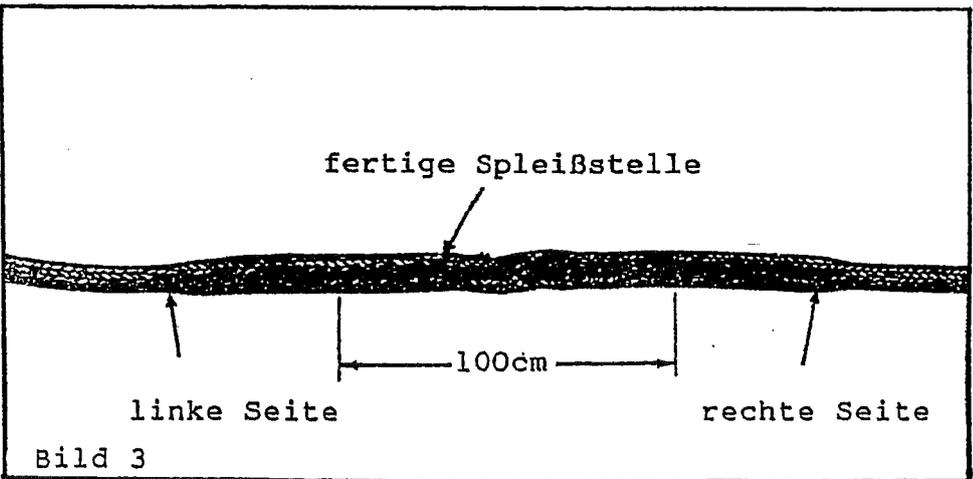
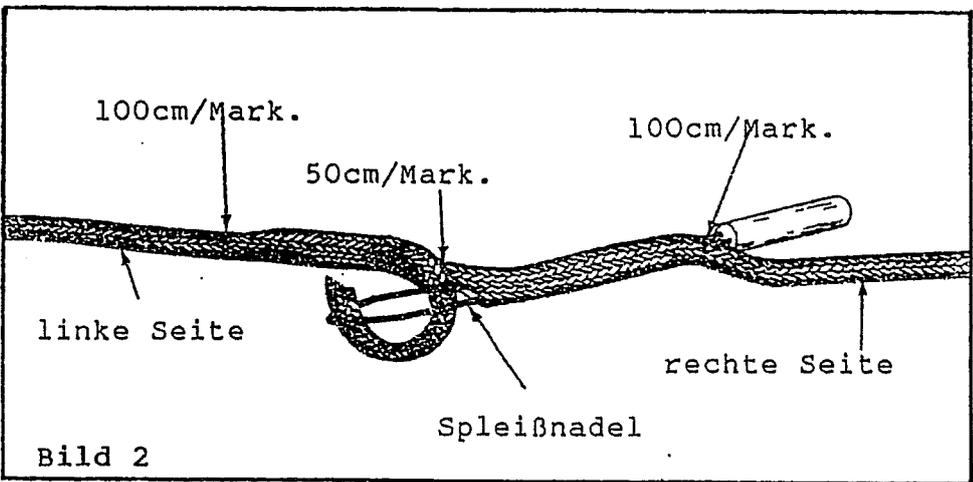
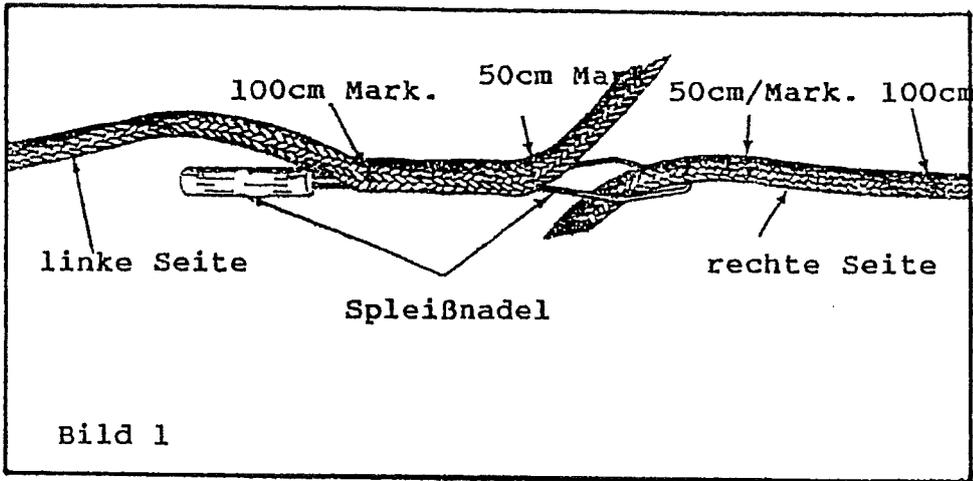
Dann wird das Seil durch die Kappvorrichtung geführt, die vom Windenfahrer vom Bedienerpult aus bei Notfällen als beidseitige Schnellkappung über den Gaskapphebel oder über die Notkapphebel einseitig bedient werden kann.

Am Ende der Führungseinrichtung dienen zwei senkrecht angebrachte Lenkrollen der Führung des Seiles auf der Trommel. Die Bewegung erfolgt synchron mit der Trommeldrehzahl über ein Getriebe mit Keilriemenantrieb.

Als "**SCHLEPPSEIL**" wird ein speziell für GS- und HG-Schlepp entwickeltes Kunststoffseil von 2mm Dicke und einer Bruchlast 400kp (1.000m/3,6kg) verwendet. Bei Bruch des Zugseiles kann dieses sehr einfach durch "**SPLEISSEN**" repariert werden (Seite 4). Dabei entstehen weder Knotenverbindungen noch Pressungen mittels Preßhülsen. Nach erfolgter Spleißung sind **KEINE** Näharbeiten notwendig! Zur Reparatur wird lediglich ein Spleißwerkzeug gebraucht. Nach durchgeführter Reparatur behält das Seil weiterhin 99% seiner ursprünglichen Zugfestigkeit. Spleißwerkzeug, Seilfallschirme, Zugseile als auch Sollbruchstellen können über den Musterbetreuer bezogen werden. Austausch- und Verlängerungsseile werden in einer Länge von 1.000m per Rolle geliefert. Die zur Zeit gem. Gütesiegel in Deutschland erlaubte max. Seillänge/Seilaufspulung per Trommel beträgt " 2.000m ". In anderen Ländern Europas sind auch größere Längen (bis zu 3500m) zugelassen.

Durch das geringe Gewicht des Zugseiles wird der Pilot nicht nach unten gezogen. Daher eignet sich das Seil hervorragend zum Stufenschlepp, bei welchem es frei vom Boden bleibt. Es dämpft beim Hängegleiterschlepp optimal den Umklinkruck. Weiterhin ist es dehnfähig und macht den Gebrauch eines Reffseiles überflüssig. Seilbrüche sind für Windenfahrer und Pilot ungefährlich und harmlos!

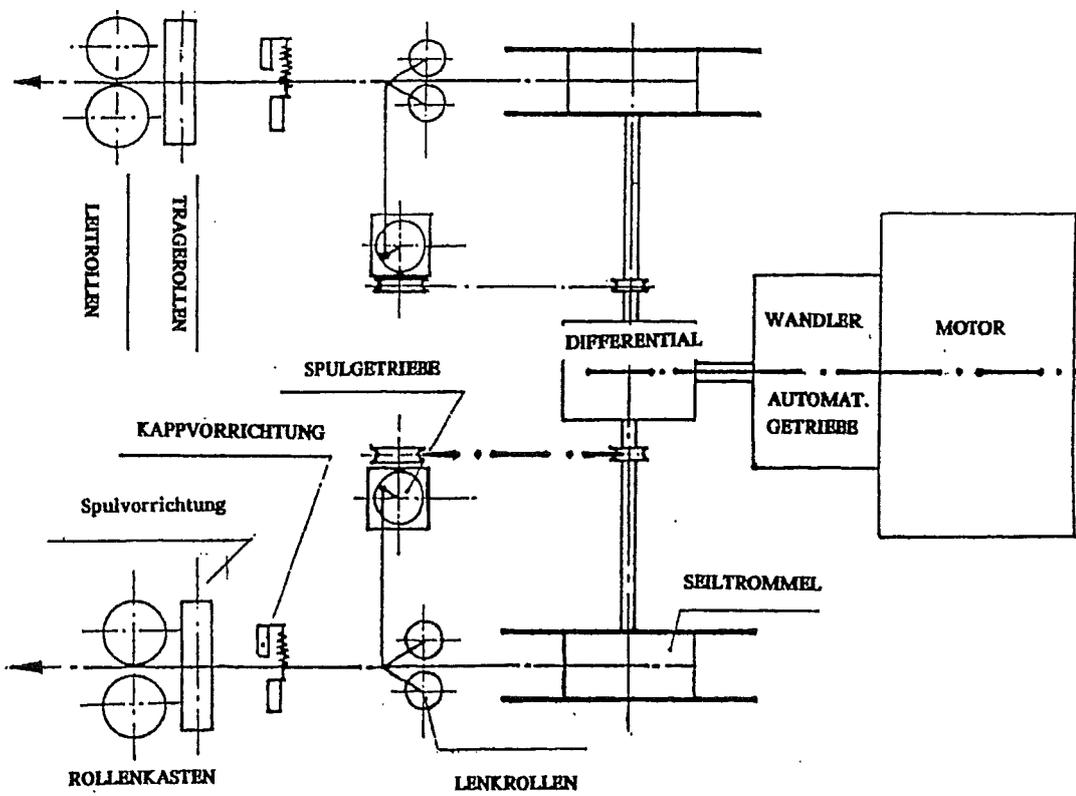
REPARATUR ZUGSEIL



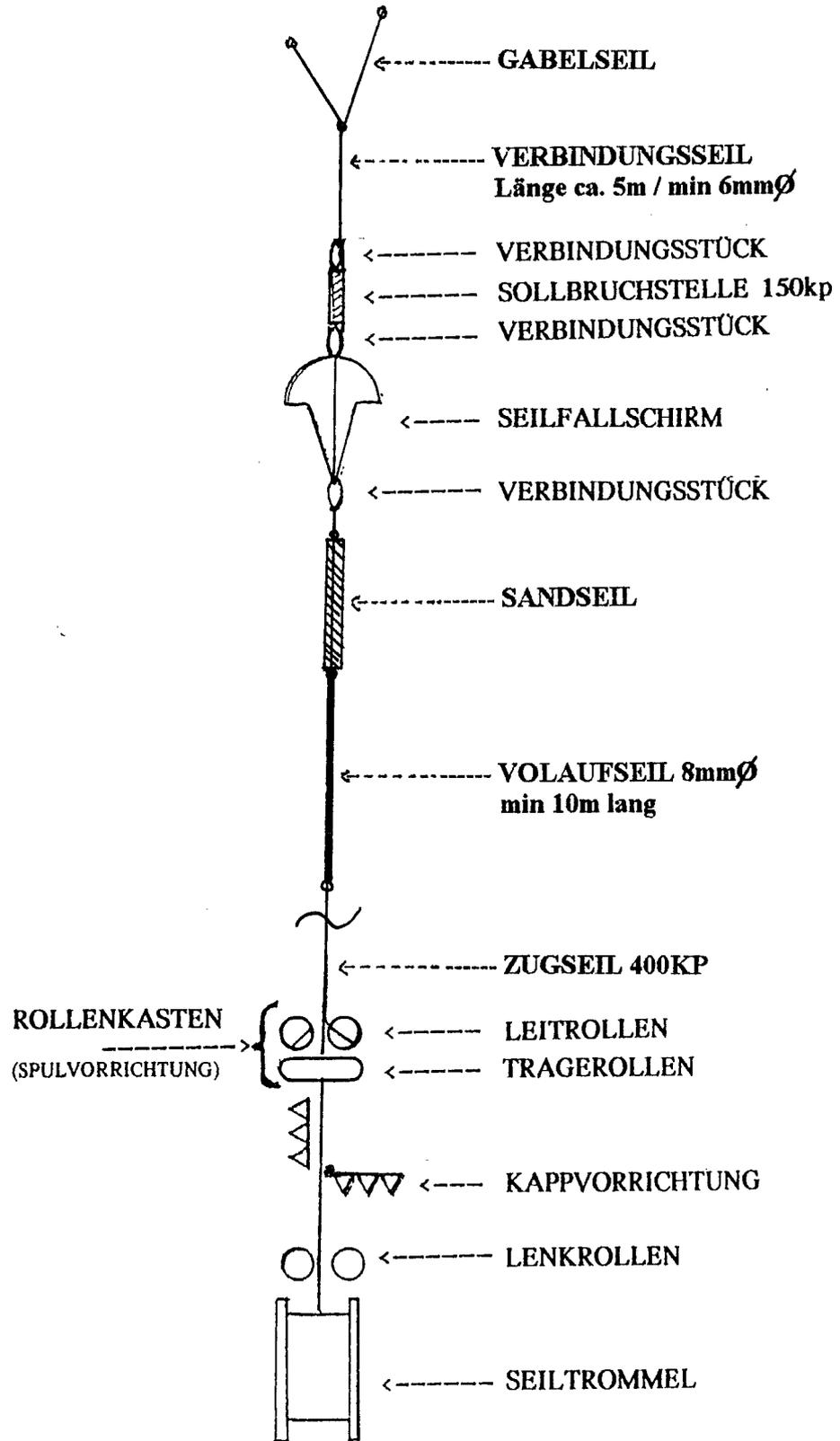
Hauptschritte beim Spleißen eines geflochtenen Zugseiles

KRAFTSCHLUSS

(Seil - Getriebe - Motor)



KRAFTVERLAUF



VORBEREITUNG WINDENSCHLEPP

(Jeweils am Beginn eines Schlepptages)

- 01) Geländeabspernung + Luftsicherheit,
- 02) Windanzeiger, Erste Hilfe bei Start und Landung,
- 03) Betriebsstoffe + Schmierstoffe (Wandler, Getriebe, Motor),
- 04) Sicherer Stand der Winde in den Wind,
- 05) Erdung,
- 06) Kapp-Probe (Reparaturstelle),
- 07) Warmlauf Motor,
- 08) Seile ausziehen,
- 09) Seile kontrollieren,
- 10) Reparaturstellen, Sollbruchstellen prüfen,
- 11) Seilfallschirme, Gabelseil, Verbindungsstücke prüfen,
- 12) Zugprobe 90kp durchführen,
- 13) Seilrückholfahrzeug prüfen,
- 14) Startleiter einteilen,
- 15) Seilrückholer einteilen,
- 16) Reihenfolge einteilen (Startleiter, Seilrückholer, Piloten),
- 17) Tagesliste, Kugelschreiber,
- 18) Ausrüstungskontrolle (Funk, Klinke, Anbringung),
- 19) Erste Hilfe-Rettungsmaßnahmen (Ablauf, Notruf, nächstes Telefon),
- 20) Schere bzw. FELCO-Zange bereithalten (Versagen Kappvorrichtung),

Sicherheitsbelehrung durchführen:

- Reiß Seil, Sollbruchstelle, Reparaturstelle,
- Instabile Flugzustände (Lock Out, Stall, Sackflug, Pumpen, Klapper),
- Versagen Schleppklinke,
- Rettungsgerät-Öffnung beim Schlepp,
- Überfliegen + seidl. Wegfliegen von Winde mit eingehängtem Seil,
- Zeichen, Kommandos, Signale,

Sprechproben Funkgeräte (betriebssichere Sprechverbindung),
Sichtverbindung.

IN BETRIEBNAHME

Vor dem Starten des Motors sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Motorölstand, Treibstoff
- Seiltrommel blockiert
- Schalthebel in Neutralposition
- Kappvorrichtung gespannt
- Rundumleuchte montiert, Standsicherheit Winde
- Zugseilverbindungen in Ordnung, Erdung

Nun kann der Motor wie folgt gestartet werden:

- Choke herausziehen
- Zündschalter einschalten
- Anlasserschalter betätigen bis Motor läuft
- Motor warmlaufen lassen
- benötigte Seiltrommel - Blockade lösen
- zusätzlich siehe Sonderblatt "Vorbereitung Windenschlepp" auf Seite 7 dieser Betriebsanleitung

ACHTUNG

Es darf nur geschleppt werden, wenn die gesetzlichen Bedingungen erfüllt sind. Das heißt: " Sichtverbindung zwischen Winde und Startstelle besteht sowie eine betriebssichere Sprechverbindung vorhanden ist!

SICHTKONTROLLEN

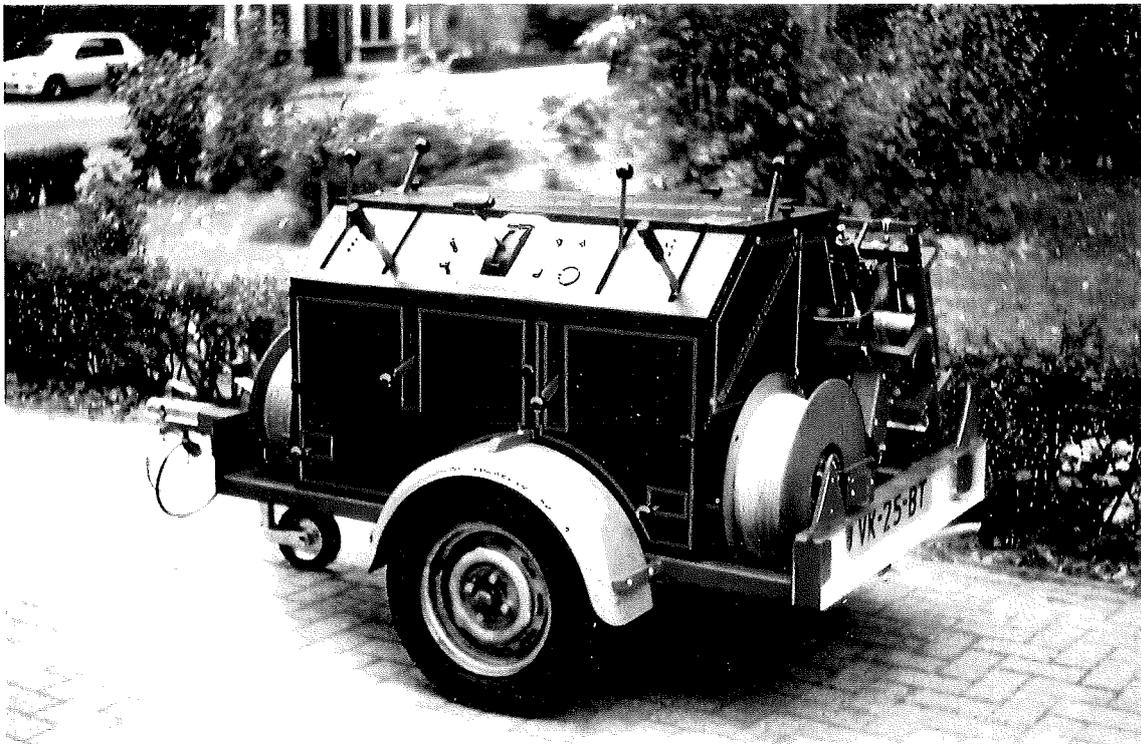
Für Motor und Getriebe wie oben angegeben. Zusätzlich sind zu überprüfen: Antriebskeilriemen für Seilführungen, Kappvorrichtung, Rollenkasten mit Leitrollen und Tragerollen, die Lenkrollen, das Schleppseil sowie die Erdung der Winde.

SEIL ÜBERPRÜFUNG

Die Seilüberprüfung wird im ausgelegten Zustand durchgeführt. Man geht dabei das Seil entlang und läßt es durch die Hand gleiten. Das Ausziehen des Seiles kann von Hand, per Motorrad oder per Auto erfolgen. Die Ausziehggeschwindigkeit soll gleichmäßig gehalten werden und 30km/h nicht überschreiten, das es sonst zu Beschädigungen kommen könnte. Anfahren und Halten sollen langsam und kontinuierlich geschehen, damit die Seiltrommel auf keinen Fall das Seil überholt und dies deshalb zu Seilbeschädigungen führt. Schadhafte Stellen des Schleppseiles sind herauszuschneiden und durch Spleißen (Seite 4) zu reparieren. Dabei ist es wichtig, daß die beiden Spleißenden schräg angeschnitten werden.

Nachdem alle vorgenannten Kontrollen gewissenhaft durchgeführt worden sind, kann mit dem Schleppbetrieb begonnen werden. Vor dem ersten Seilzug überzeugt man sich davon, daß der Motor rund mit einer stabilen Leerlaufdrehzahl läuft und sich beim Beschleunigen nicht verschluckt. Dies geschieht mit einer Zugprobe mit auf Maximum eingestellter Zugkraft. Diese Einstellung ist regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Jetzt kann der erste Schleppstart erfolgen. Der Pilot hat sich in der Zwischenzeit mit einem **5-PUNKTE und 3-PUNKTECHECK** (siehe Seite 10) vom ordnungsgemäßen Zustand seines Gerätes und **Vorseil** überzeugt und der Startleiter hat dies noch einmal überprüft. Sicht- und Sprechverbindung sind hergestellt ggf. überprüft, die Kommunikationszeichen und Kommandos sind allen bekannt.



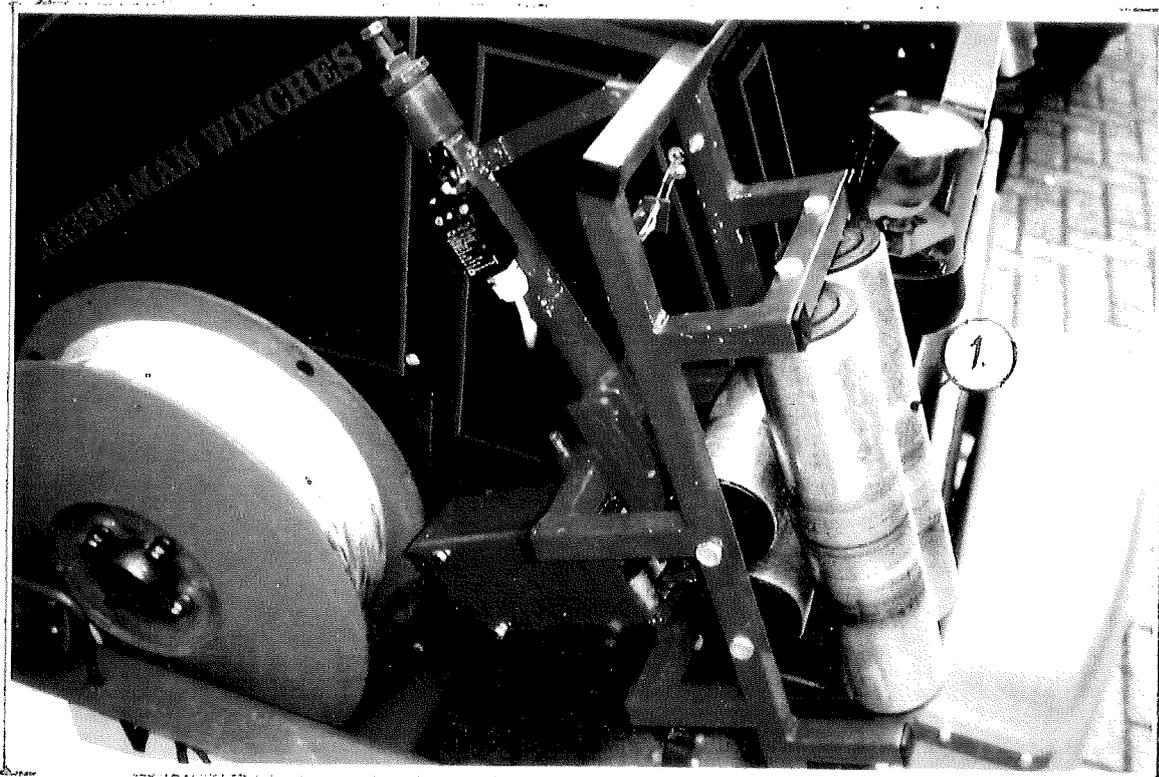
Beim Kommando: **"SEIL ANZIEHEN"** schiebt der WF den Schalthebel in Stellung **"DRIVE"** und bremst dabei gleichzeitig die Seiltrommel leicht an, um einen Anfahrdruck zu vermeiden. Nach Lösen der Bremse beginnt die Winde das Seil stramm zu ziehen. Dabei sollte eine Zugkraft von 10kp nicht überschritten werden. Der startbereite Pilot bemerkt dies durch einen leichten Zug am Seil und stemmt sich stehend dagegen. Bei mehr als 1.500m Seilauslage ist die Bodenreibung des Zugseiles so groß, daß der Pilot den Zug nicht mehr verspüren kann; ebenso bei stärkerem Wind. Der **Windenführer** erhöht in diesem Falle etwas die Zugkraft.

5 PUNKTE CHECK

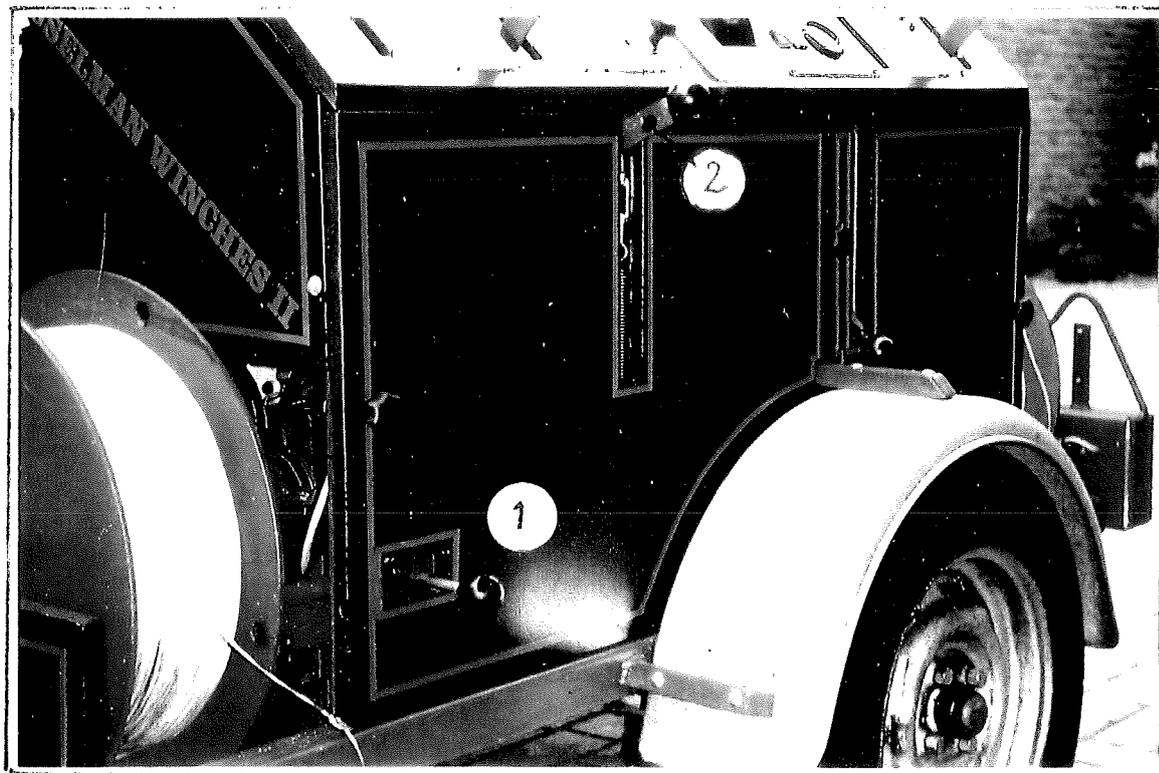
1. **Kappe:**
 - richtig ausgelegt
 - Lufteintrittsöffnungen frei
 - Pilot steht schirmmittig und parallel zur Hinterkante
2. **Leinenkontrolle:**
 - Fangleinen und Steuerleinen linke Seite frei
 - Fangleinen und Steuerleinen rechte Seite frei
3. **Ausrüstungskontrolle:**
 - Schuhe geschlossen, Schnürsenkel kurz und Sicherheitsknoten
 - Beingurte geschlossen
 - Gurtzeug an allen Justierpunkten richtig eingestellt
 - Brustgurt geschlossen
 - Rettungsgerät eingehängt, PIN-CHECK, Öffnungsgriff frei, Rucksack nicht über dem Rettungsgerät
 - Tragegurte richtig eingehängt, Trimmer in Position
 - Karabiner richtig geschlossen, Gurte richtig über dem Arm, bzw. in der Hand
 - Steuerleinen unverdreht und frei
 - Helm und eventuell Brille o.k.
 - Funkgerät eingeschaltet, Antenne frei, Sprechprobe
 - Bordinstrumente eingeschaltet und justiert (QFE/QNH)
4. **Luftsicherheit:**
 - überprüfe Luftsicherheit 360°
5. **Laufstrecke, Flugbahn, Wind:**
 - Laufstrecke frei
 - vorhergesehene Flugbahn frei
 - Wind in Richtung und Stärke o.k.
 - Startfreigabe durch Startleiter

3 PUNKTE CHECK

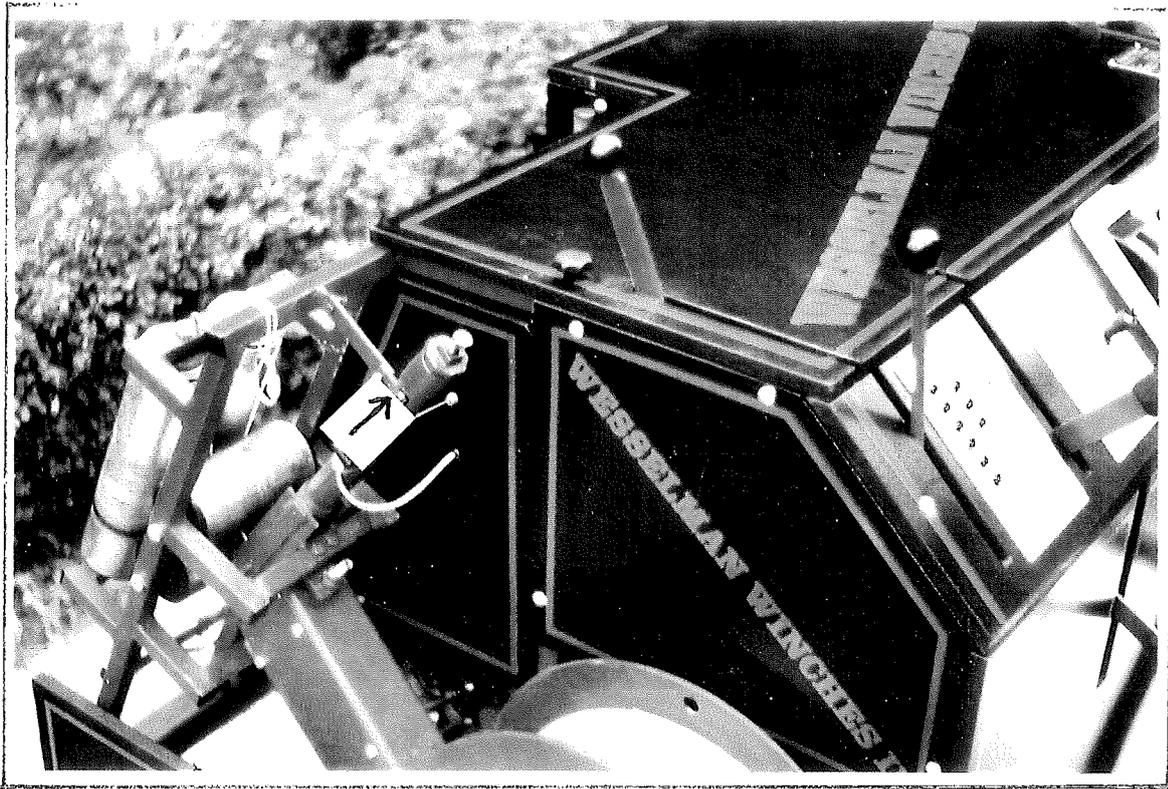
1. **Klinke:**
 - kurz, stramm, unverrückbar eingehängt
 - Sicherungsseil 6mm um Rücken und verknotet
 - Punkteschlingen o.k.
 - Klinke funktionsfähig (Auslöseprobe + Rütteltest)
2. **Schleppseil:**
 - **Vorseil** (Gabelseil) fest eingehängt
 - Schleppseil geradlinig, hindernisfrei, schlingenfrei und überlagernfrei ausgelegt
 - Sollbruchstellen, Verbindungsstücke und Seilfallschirm o.k.
3. **Betriebsichere Sprechverbindung:**
 - Sprechverbindung über Startleiter zum WF prüfen lassen
 - Sichtverbindung
 - Startfreigabe durch Startleiter



1. ROLLENKASTEN



1. Seiltrommel-Blockiervorrichtung
2. Zugkraftvoreinstellung



Die Kappvorrichtung

Von ihrer Funktion kann das Leben des Piloten abhängen. Deshalb ist ihrer Funktion und ihrem Zustand die höchste Aufmerksamkeit zu widmen. Man überprüft daher jeweils nach 250 Starts bzw. täglich vor Schleppbeginn die Wirkung!

Dazu führt man die Schleppseile aus der Kappvorrichtung heraus und legt stattdessen ein Teststück (Reparaturstelle) ein. Das Kappmesser muß die Reparaturstelle an ihrer dicksten Stelle vollständig durchtrennen. Ist dies nicht der Fall, muß eine Neueinstellung vorgenommen werden. Dazu wechselt man die alte Kappfeder aus. Vorher ist jedoch die Kappvorrichtung zu entspannen! Nachdem die schwache Feder gegen eine Neue ausgewechselt wurde, muß die Kappvorrichtung neu justiert werden. Die neue Feder muß ganz zurückgedreht (entspannt) werden. Nun hebt man das Kappmesser hoch und verriegelt es mit dem Blockierhebel. Danach wird die neue Feder wieder angedreht (gespannt),

Der Motor:

Als Kraftantrieb werden zwei Typen von HONDA-CIVIC-MOTOREN verwendet (1100 und 1300ccm). Da die Motoren wassergekühlt sind, sollten sie im Winter auf ausreichenden Gefrierschutz achten. Als Kraftstoff wird Normalbenzin -bleifrei- verwendet. Der Motor ist einmal im Jahr auf richtige Einstellung und Rundlauf zu kontrollieren. Ein Motorölwechsel sollte alle 200 Betriebsstunden erfolgen (HD-SAE 10W-40). Mit dem Ölwechsel müssen alle am Motor angebrachten Filter gereinigt bzw. ausgetauscht werden (Kraftstoff-Filter im Vergaser, Kraftstoffvorfilter, Kraftstoffpumpenfilter, Luftfilter, Motorölfilter usw.) ! Am besten gehen sie dafür zu einer Honda-Vertragswerkstatt. Grundsätzlich sollten sie bei Nichterreichen der o.a. Betriebsstunden das Motoröl nach Ablauf von 12 Monaten wechseln (periodische Wartung), auch wenn sie die Winde nicht benutzt haben.

SONDERVERWENDUNGEN

1) Schlepp mit Richtungsänderung

Rechtliche Grundlage: Winde, Gelände und Verfahren müssen zugelassen sein.

Für erfahrene Piloten eröffnet sich die Möglichkeit des Schlepp mit Richtungsänderung. Es wird darauf hingewiesen, daß die rechtlichen Grundlagen und Bestimmungen einzuhalten sind! Unter einer Höhe von 150m/GND darf nicht von der Winde weggeflogen werden und auch nicht wieder eingedreht werden, da sonst die Gefahr der Seilberührung mit dem Hängegleiter zu groß ist. Berührt das Schleppseil trotzdem den Hängegleiter, so ist der Schleppvorgang sofort zu unterbrechen! Der Pilot hat unverzüglich auszuklinken bzw. der Windenführer muß Kappen! Es dürfen nur Vorseile verwendet werden, bei denen während des Wegfluges von der Winde, " **KEIN SEIL OBERHALB** " der Steuerbügelbasis befestigt ist!

Zunächst führt man den Schlepp wie gewohnt bis zu einem Winkel von 60° - 70° zur Winde durch. Das Fliegen bis dicht vor die Winde ist sinnlos, da beim Zurückfliegen das Sinken erheblich größer sein kann, wie das Steigen in der letzten Schlepp-Phase. An diesem Punkt gibt man dem Windenführer durch Spreizen der Beine das Zeichen zum Gaswegnehmen. Dann wird eine etwas steilere 180° - Kurve gedreht und zurückgeflogen. Bei Seitenwind muß " **IN DEN WIND** " gedreht werden, um eine langsame Beschleunigung der Seiltrommel sicherzustellen. Bei Beginn der Kurve nimmt der Windenführer das Gas weg und kuppelt in der Kurve (90°) aus. Hat der Pilot die Eindreh-Entfernung erreicht (nicht unter 150m/GND), leitet er eine flache Rückdrehkurve ein. Befindet sich der Pilot quer zur Schlepprichtung (90°), wird wieder eingekuppelt (Schalthebel auf DRIVE). Wenn der GS/HG wieder auf die Winde zeigt, wird zügig Gas gegeben, schneller als beim normalen Startvorgang, ein großer Ruck ist nicht zu erwarten, da die Winde erst den Seilduchhang herauszieht.

ACHTUNG:

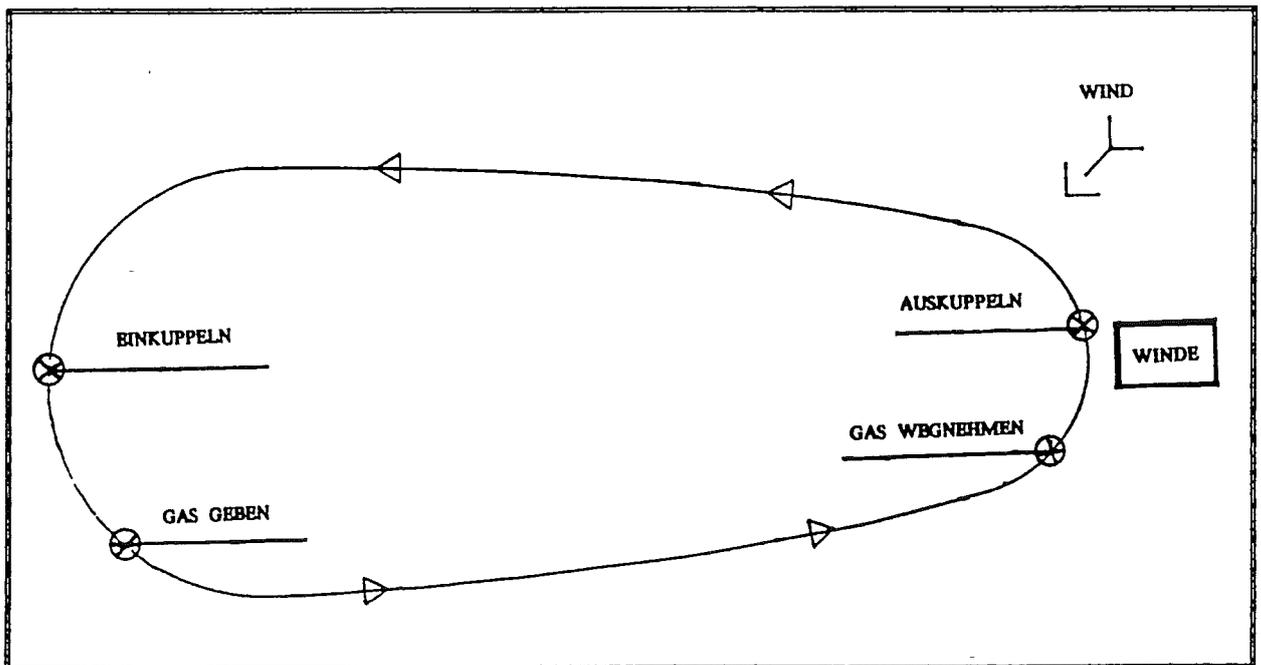
Je niedriger der Pilot beim Schlepp mit Richtungsänderung ist und / oder je steiler er die Rückdrehkurve fliegt, desto eher besteht die Möglichkeit der Seilberührung mit dem Hängegleiter! Beim Gleitschirmschlepp mit Richtungsänderung wird das Seil um die Hüfte des Piloten herumgeführt. Ein Übersteigen des Seiles mit den Füßen ist überflüssig und **gefährlich**. Stattdessen fliegt der GS-Pilot statt eines ovalen Vollkreises - **EINE GESTRECKTE ACHT** - ! Dadurch wird nach dem entgegengesetzten Wiedereindreihen das um die Hüfte geführte Seil wieder freigegeben! Alle GS/HG - Piloten sollten nach Möglichkeit während des Kurvens und Zurückfliegens ihre Geschwindigkeit konstant halten, um Seilsalat auf der Trommel zu vermeiden!

Schlepp mit Richtungsänderung ist im Winkel von 45° bis 60° am effektivsten. Es sollte immer die Schlepphöhe und die Entfernung des Zurückfliegens mit dem Windenführer abgesprochen werden, um ein Herausrutschen des Seilendes aus der Trommel zu verhindern!

Eine direkte Sprechverbindung zum Piloten ist **zwingend notwendig**. Für Gleitsegel-Piloten die den Schlepp mit Richtungsänderung betreiben, empfehlen wir die Gleitschirm-Klinke ST 1 mit Automatischer Sicherheitsauslösung. Sollte eine Seilblockade beim wegfliegen von der Winde auftreten löst die Automatik sofort aus. **Die Klinke ST 1 ist auch im Schulungsbereich zu Empfehlen.**

ABSPRACHEN BEIM RICHTUNGSÄNDERUNGSSCHLEPP

- Eindrehkurve
- Rückdrehkurve
- wann und in welche Richtung
- seitliche Grenzen
- Flugkorridor
- Sicherheits-Mindesthöhe (150m) für Rückdrehkurve
- wieviele Stufen
- welche Maximalhöhe
- erfahrene Schlepp-Piloten und Windenführer
- geeignetes Vorseil



2) GLEITSCHIRMSCHLEPP:

Rechtliche Grundlagen: Gütesiegel für Winde, Befähigungsnachweis für WF
(Eintrag im Luftfahrerschein Beiblatt - F)

Mit der Wesselmann II - Winde darf auch diese Betriebsart durchgeführt werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, das der Windenführer die dementsprechenden Befähigungsnachweise besitzt und in die Bedienung der Winde mittels MUSTEREINWEISUNG eingeführt wurde. Mustereinweisungen werden von dafür berechtigten Personen durchgeführt. Musterbetreuer für Deutschland ist:

Ingo Rohardt, Yacht & Luftsportzubehör
Sülldorferlandstr. 250 / 22589 Hamburg
Tel. 040 - 8704383 Fax. 040 - 8706222

3) FLACHSCHLEPPSCHULUNG:

Rechtliche Grundlage : Winde muß dafür zugelassen sein !

Flachschleppausbildung ist mit der Wesselmann II - Winde sehr einfach durchzuführen. Die leichte Bedienbarkeit als auch das sanfte Ansprechen der Zugkraft - gepaart mit minimalen Seilgewicht und hoher Elastizität - machen die Winde zu einem " STATE OF THE ART INSTRUMENT " für die Flachschleppschulung von Schülern, Lehrern und Windenführer. Mit der Gleitschirm - Klinke Wesselmann - ST 1 mit AUTOMATISCHER NOTAUSLÖSUNG gehören 70% der Kappungen während der Schulung der Vergangenheit an. Ein bis heute nicht möglich gehaltenes weiches und dosierbares Ansprechen der Zugkrafteinleitung garantiert den wirklich sicheren Flachschlepp in Höhen bis zu 5m/GND. Die sonst üblichen starken Wellenbewegungen beim Schleppvorgang sind damit ausgeschlossen.

Flachschleppausbildung darf in der BRD nur von Schleppfachlehrern durchgeführt werden.

4) DOPPELSITZERSCHLEPP :

Rechtliche Grundlagen : Windenführer und Pilot müssen die notwendigen Befähigungsnachweise besitzen.

Die Schleppwinde muß eine Zulassung (Gütesiegel) zum Doppelsitzerschlepp besitzen. Das Doppelsitzer-Schleppverfahren muß amtlich als Betriebsart genehmigt sein. Die **Wesselmann II** hat diese Zulassung und ist speziell für diese Betriebsart ausgerüstet und für zukünftige gesetzliche Anforderungen vorbereitet! Beim DS-Schlepp muß lediglich die Zugkraftvorwahl in Hochstellung gebracht werden (z.Zeit noch 90kp vorgeschrieben). Ansonsten führt man Start und Schlepp wie üblich durch.

WARTUNG-KONTROLLEN EINSTELLARBEITEN

Da die Betriebssicherheit beim Schleppen wesentlich vom einwandfreien Zustand der technischen Ausrüstung abhängt, muß diese sorgfältig gewartet werden!
Hierfür ist der Halter verantwortlich. Im Folgenden werden dafür Hinweise gegeben.
Bei eventuell auftretenden Fragen rufen sie bitte den Musterbetreuer und Vertrieb für Deutschland an.

Das Schleppseil:

Es ist ein speziell für Gleitschirm- und Hängegleiterschlepp entwickeltes Kunststoffseil von 2mm dicke und einer Bruchlast von 400kp. Das Gewicht der Schleppleine beträgt per. 1.000m-3,6kg!
Durch dieses geringe Gewicht eignet es sich besonders gut zum Richtungsänderungsschlepp.
Zum Einziehen auf die Seiltrommel nach dem Schleppvorgang muß mit einem Seilfallschirm von ausreichender Größe versehen sein. Ihr Musterbetreuer in Deutschland hat die richtige Größe auf Lager.

Ersatzteile oder Verlängerungsseile können in Längen von 1000m per Rolle bezogen werden.
Bei einem Seilbruch kann dieses mit Hilfe einer Spleißnadel repariert werden. Die Reparatur wird knotenfrei durchgeführt. Nach erfolgter Reparatur hat das Seil weiterhin 99% seiner ursprünglichen Festigkeit. Wie eine Spleißung durchgeführt wird, zeigt ihnen die Zeichnung auf Seite 4 dieser Bedienungsanleitung.

Aufspulen des Schleppseiles:

Beim Aufspulen des Schleppseiles ist darauf zu achten, daß kurz vor Ende des Seileinzuges die Seiltrommelgeschwindigkeit kontinuierlich verlangsamt wird. Dadurch wird ein schnelles Nachlaufen der Leit-/und Tragerollen verhindert, was unter Umständen zu Seilsalat führen könnte.
Beim Ausziehen der Seile sind diese

" GERADLINIG, HINDERNISFREI, ÜBERLAGENFREI, SCHLINGENFREI "
auszuziehen. Die maximale Ausziegeschwindigkeit sollte 30km/h nicht überschreiten.

Anbringung eines neuen Schleppseiles:

Das Seil zuerst durch die Leitrollen - Tragerollen - Kappvorrichtung und die Lenkrollen führen.
Nun den Seilanfang mit Klebeband am Trommelboden befestigen. Danach das Seil 3 bis 4 mal mit ca. 50 bis 70 kp Aufspulen.

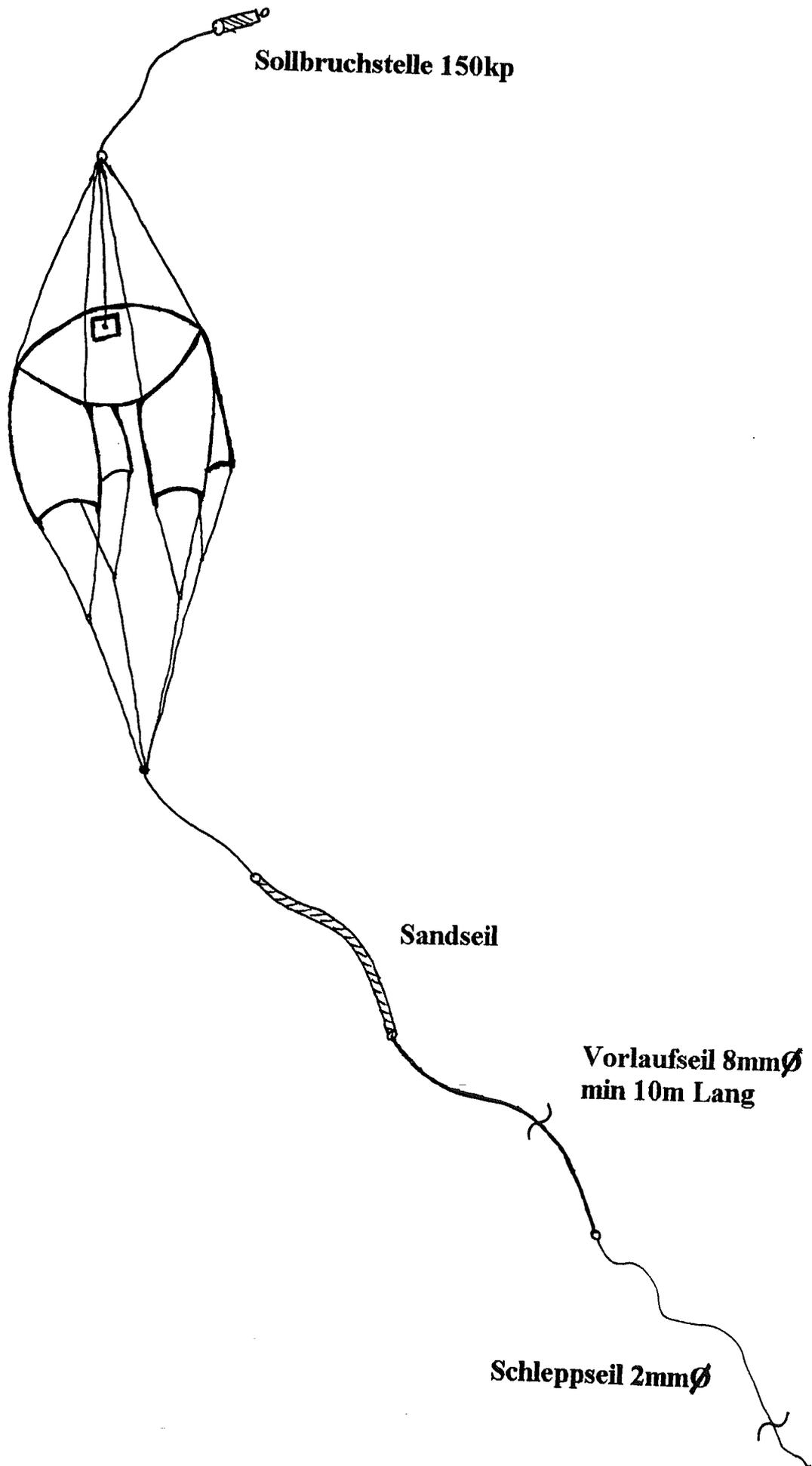
Bei Seilverlängerungen bzw. Anstückelungen ist das neue Seil, wie im Kapitel "SPLEISSEN" (Seite 4) beschrieben, anzusetzen und danach 3 bis 4 mal unter 50 bis 70 kp Zug aufzuspuhlen.

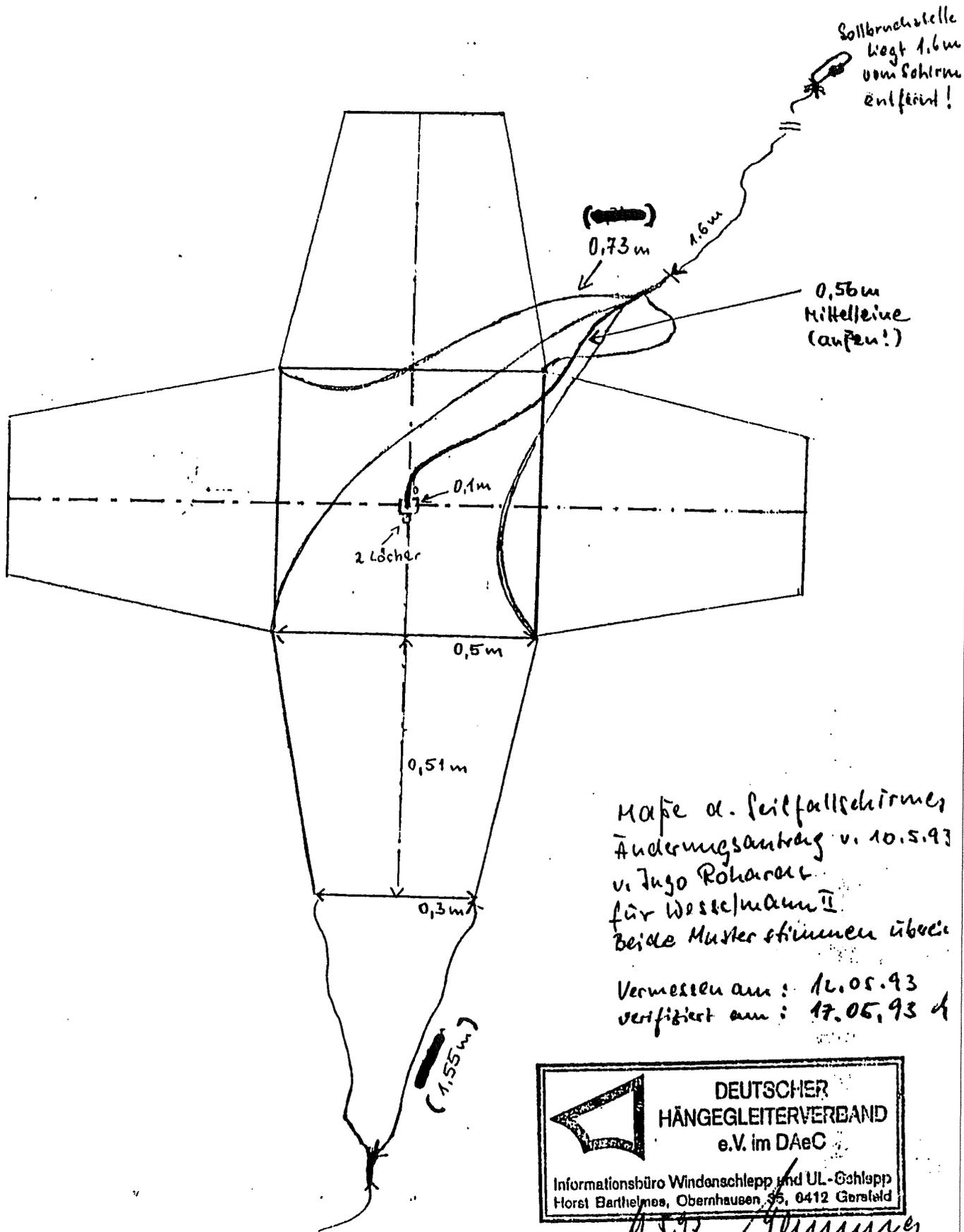
ACHTUNG: Die maximale Seillänge beträgt zur Zeit in Deutschland per Trommel: **"2000m"** (Gütesiegelforderungen). In anderen Europäischen Ländern sind Seillängen von 3000m nichts Ungewöhnliches. Als SEILFALLSCHIRM darf nur der Original 4-Flügelschirm der Fa.

Wesselmann verwendet werden. **Siehe Zeichnung auf Seite 18**

Länge der Leinen und Größe garantieren schnelle Öffnungszeiten nach dem Klinken und optimales Aufspulen.

VORSEIL





Maße d. Seitfallschirmes
 Änderungsantrag v. 10.5.93
 v. Jugo Roharac
 für Westermann II
 Beide Muster stimmen überein

Vermessen am: 16.05.93
 verifiziert am: 17.05.93 d

DEUTSCHER HÄNGEGLEITERVERBAND
 e.V. im DAeC
 Informationsbüro Windschlepp und UL-Schlepp
 Horst Barthelme, Oberhausen 35, 0412 Gersfeld

17.5.93 *[Signature]*

(werte d. Muster Nr. 2) II
 0
 Muster Nr. 2 am 17.5.93
 vermessen 17.5.93
[Signature]