

Betriebsordnung



**Holzrückung im Bodenzug
mit Forstschlepper und Forstraktoren**

BETRIEBSORDNUNG

Holzurückung im Bodenzug mit Forstschlepper und Forsttraktoren

Inhalt

- I. Allgemeine Richtlinien
- II. Kennzeichnung und Absperrung von Gefährdungsbereichen
- III. Gefahrenbereiche und Risiken
- IV. Sicheres Verhalten in Gefahrenbereichen
- V. Kommunikationsarten – Verständigung
- VI. Aufgaben des Schlepperfahrers
- VII. Wartungsarbeiten und Störungsbehebungen
- VIII. Organisatorische Überlegungen zum Anlegen einer Rückegasse
- IX. Verkehrsvorschriften
- X. Wiederkehrende Prüfungen

Anlagen:

1. Forstliche Anschlagmittel, Lastbefestigungsmittel und Streckenausrüstungen
2. Verständigungszeichen
3. Muster Einsatzortevaluierung und -unterweisung
4. Beispiel einer Betriebsanweisung für eine Rückemaschine

Die vorliegende Betriebsordnung wurde im Jahr 2013 von der Arbeitsgruppe „Betriebsordnung– Schlepper“ erstellt.

An der Erarbeitung wirkten folgende Mitglieder der Arbeitsgruppe mit:

ASCHAUER Laurenz, Dipl.-Ing., ÖBf AG, Forsttechnik Steinkogl
EHRENSTRASSER Konrad, Ing., LLA Rotholz
GRUBER Michael, Dipl.-Ing., Landwirtschaftskammer NÖ
HAINZL Johannes, AR, Land- und Forstwirtschaftsinspektion OÖ
HUTTERER Josef, ÖBf AG, Forsttechnik Steinkogl
KARLON Anton, Ing., Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof-Saurau Frohnleiten
LENZ Erik, Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH), AUVA Landesstelle OÖ
NEMESTOTHY Nikolaus, Dipl.Ing., BFW – FAST Ort, FB Forsttechnik
PFEIFFER Günther, Dipl.-Ing, SVB Wien
PUSTERHOFER Erwin, Ing., FAST Pichl
SEEBACHER Dieter, Ing., BFW – FAST Ossiach
SPERRER Siegfried, Ing., BFW – FAST Ort
STAMPFER Josef, Ing., BFW – FAST Ossiach
STAMPFER Karl, Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr., Universität für Bodenkultur Wien
TRZESNIOWSKI Stefan, Dipl.-Ing. ÖBf AG, Unternehmensleitung
WÖCKINGER Stephan, Dipl.-Ing., Land- und Forstwirtschaftsinspektion OÖ

Bilder: Seebacher, Sperrer; BFW
Grafik: Sperrer, BFW
Herausgeber: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt AUVA,
Ausgabe: 2015

Gmunden, April 2015

I. Allgemeine Richtlinien

1. Die vorliegende **Betriebsordnung** gilt für die **Holzurückung im Bodenzug** mit Forstspeziialschlepper, Forstraktore sowie land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen (z.B. landwirtschaftliche Traktore, Unimog) in Verbindung mit Kettenfalle, Seilwinde, Ruckezange, Ruckekran, als auch ohne Zusatzgerät.

Des weiteren gilt diese Betriebsordnung auch für die Holzurückung im Bodenzug mit Kleinseilwinden wie Motorsägenwinden, Schlittenwinden u.a..

Im Nachfolgenden wird für alle im obigen Absatz aufgezählten Formen der Holzurückung im Bodenzug der Begriff **Schlepperrückung** bzw. für die aufgezählten Maschinen der Begriff **Rückemaschine** verwendet.

2. Es ist eine, für den jeweiligen Einsatz **verantwortliche Person vor Ort** zu bestimmen.
3. An jedem Arbeitsplatz (z.B. Anhöheort, Lagerplatz, Ruckegerät, Folgegerät) muss sich eine mit den **Aufgaben vertraute Person** befinden.

Diese Person muss

- mit den Gefahrenbereichen und
- mit den jeweiligen gelände- und gerätebedingten Besonderheiten vertraut sein und hat dort gegebenenfalls auch die **Arbeitsaufsicht**.

Je nach Arbeitsbereich sind **Fachkenntnisse** bei

- Seilwindenfunktionen
- Dimensionierung von Umlenkrollen und Anschlagmittel
- Lastenbildung, etc. erforderlich.

4. Die **Inbetriebnahme und Verwendung** der Rückemaschine muss in der **Verantwortung einer Person** mit entsprechenden Fachkenntnissen stehen.
5. Der **Arbeitgeber ist verpflichtet** alle bei der Inbetriebnahme, bei der Verwendung, bei der Wartung und bei der Überstellung einer Rückemaschine beschäftigten Personen **zu unterweisen**.

Die **Unterweisung** muss durch fachkundige Personen in verständlicher Form und nachweislich erfolgen (bevorzugt schriftlich)

- vor der erstmaligen Aufnahme der Tätigkeit,
- bei einer Versetzung oder Veränderung des Aufgabenbereiches

- bei Einführung oder Änderung von Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen
- bei Einführung oder Änderung von Arbeitsverfahren
- nach Unfällen
- nach Ereignissen die beinahe zu einem Unfall geführt hätten, sofern dies zur Verhütung weiterer Unfälle nützlich erscheint
- bei örtlichen Besonderheiten
- bei Änderung des Betriebsablaufes

Die **Unterweisung** ist erforderlichenfalls in regelmäßigen Abständen zu **wiederholen** (siehe auch nähere Regelungen durch die Landarbeitsordnungen bzw. Arbeitnehmerschutzgesetz etc.). Dabei ist die Ausbildung und Erfahrung der tätigen Personen zu berücksichtigen.

6. Die Betriebsordnung ist den Mitarbeitern im Rahmen der Unterweisung auszuhändigen.

7. Koordination

Sind an einem Einsatzort gleichzeitig mehrere Unternehmen beschäftigt, ist eine **verantwortliche Person vor Ort** für die Koordination erforderlicher Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren mit diesen Unternehmen bzw. deren verantwortlichen Personen zu bestimmen.

8. **Persönliche Schutzausrüstung** für den Schlepperfahrer:

In Abhängigkeit von den jeweiligen Gegebenheiten

- Schutzhelm (bei Gefährdung des Kopfes im und außerhalb des Fahrzeuges)
- Geeigneter Gehörschutz (bei Lärmbelastung)
- Schutzhandschuhe (Lederhandschuhe bei Arbeit mit Drahtseilen)
- Sicherheitsschuhwerk
- Oberbekleidung in Signalfarbe
- Schnitenschutzhose (bei Motorsägearbeit)

9. Eine geeignete **Erste-Hilfe-Ausrüstung** ist in der Rückemaschine leicht erreichbar bereitzuhalten. Für das Fahren auf öffentlichen Straßen müssen **Unterlegkeile, Pannendreieck** und **Warnweste** mitgeführt werden. Es ist ein geeigneter **Feuerlöscher** mitzuführen.

10. In der Rückemaschine muss eine Betriebsanweisung vorhanden sein (siehe Anlage 4)

11. Es ist für ausreichende Information der Mitarbeiter über die Organisation der **Rettungskette Forst** (wie lebensrettende Sofortmaßnahmen, Notrufnummern, richtige Verständigung der Rettungseinheiten, Vorbereitung der Hubschrauberbergung, Bereitstellen von Koordinaten) zu sorgen.
12. Die **Alleinarbeit** (= Arbeit außer Sicht- bzw. Hörweite von Arbeitskollegen) des Schlepperfahrers ist unter bestimmten Voraussetzungen zulässig. Es muss jedoch sicher gestellt sein, dass bei einem Unfall die Erstversorgung und die Rettungskette rechtzeitig in Gang gesetzt werden (Evaluierung). Dies gilt als gewährleistet, sofern nicht besondere Umstände dagegen sprechen (wie z.B. extreme Kälte/Hitze oder verspannte Bäume nach Katastrophen) wenn:
- im **Sortimentverfahren** mit automatischer Notrufabsetzung die Erstversorgung binnen 15 Minuten gewährleistet ist.
 - im **Stamm-, Teilstamm-, Baum- oder Teilbaumverfahren** zumindest der Empfang eines Mobiltelefonnetzes oder Betriebsfunknetzes gegeben ist und die Erstversorgung binnen einer Stunde gewährleistet ist.

Bei der Schlepperrückung ist in Abhängigkeit des Arbeitsverfahrens von unterschiedlichem Gefahrenpotential und -intensität auszugehen. So sind diese beim Sortimentverfahren durch die Gefahr des seitlichen Ausschlagens der Last höher als beim Stamm- oder Baumverfahren. Insbesondere ist bei kürzeren Sortimenten in der Praxis zu beobachten, dass dieses seitliche Ausschlagen die Gefahr von stumpfen Bauchverletzungen deutlich erhöht. Die verletzte Person ist in der Regel nicht mehr handlungsfähig bzw. nur mehr beschränkt handlungsfähig. Die Notrufabsetzung hat daher willensunabhängig zu erfolgen. Die Verletzung bedingt auch eine rasche Einleitung der Rettungskette.

Dem gegenüber ist z.B. beim Baumverfahren eher seltener mit ausschlagenden Lasten zu

rechnen, mögliche Verletzungen sind etwa offene Unterschenkelbrüche durch das Nachrutschen der Last beim Abhängen. Hier ist eine Handlungsfähigkeit noch gegeben, die verletzte Person kann über die angegebenen Sicherungsmaßnahmen selbsttätig Hilfe herbeiholen.

ACHTUNG: Bei der Arbeit mit der Motorsäge muss mit schweren Schnittverletzungen auch großer Schlagadern gerechnet werden. In solchen Fällen ist ein unmittelbares Einsetzen der Ersten Hilfe lebensnotwendig. Daher ist bei dieser Tätigkeit die Alleinarbeit verboten.

Verweis Merkblatt Alleinarbeitsplätze (www.arbeitsinspektion.gv.at)

13. Die bei der Schlepperrückung tätigen Personen haben sich so zu verhalten, dass sie weder sich selbst noch Andere gefährden (**Eigenverantwortung**). Bei Gefahr im Verzug sind sofort alle Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden zu treffen.
14. Das Arbeitssystem ist so auszuführen, dass der **2-fache Sicherheitsfaktor** auf die maximale Windenzugkraft eingehalten wird. Zum Arbeitssystem zählen Zugseil, Zugseilendverbinding, Anhängerketten und -seile, Umlenkrollen und deren Anschlagmittel.

Bei der Verwendung von textilen Anschlagmitteln (Rundschlingen bzw. Hebebänder) sowie Ketten und Schäkel zum Befestigen der Umlenkrolle im Bodenzug kann für die zulässige Zugbelastung die für das Heben angegebene Tragfähigkeit verdoppelt werden.

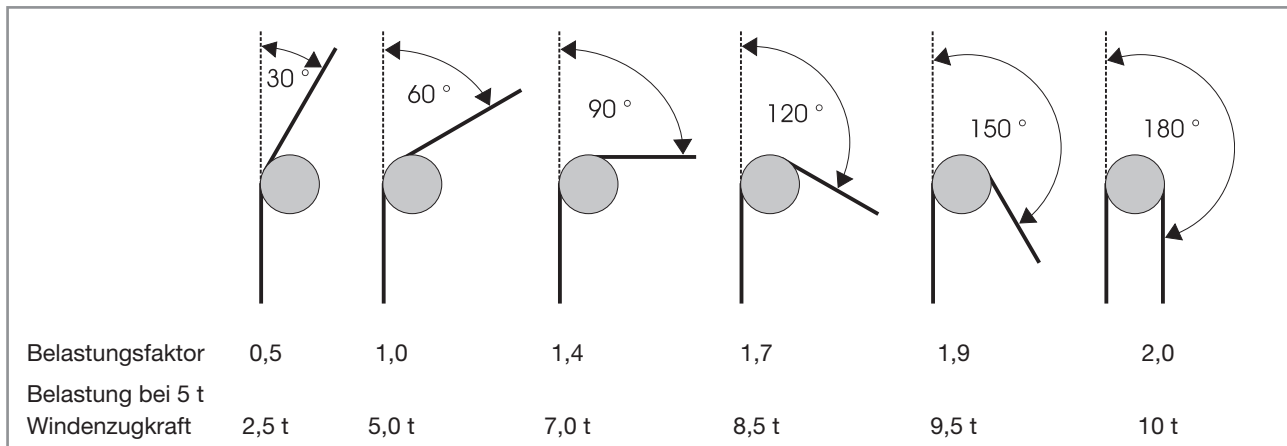
Voraussetzung dafür ist, dass die angegebene Tragfähigkeit mit zumindest 4-facher Sicherheit berechnet wurde.

In der praktischen Anwendung bedeutet dies, dass die auf der Etiketle für das Heben angegebenen Werte verdoppelt werden können.

Tragfähigkeit t			Zulässige Zugkraft daN (1 daN ~ 1kg)		
Einfach gerade	Einfach gewürgt	Doppelt gerade (0° - 7°)	Einfach gerade	Einfach gewürgt	Doppelt gerade (0° - 7°)
2	1,6	4	4000	3200	8000
2	1,6	4	4000	3200	8000
3	2,4	6	6000	4800	12000
3	2,4	6	6000	4800	12000
4	3,2	8	8000	6400	16000
4	3,2	8	8000	6400	16000

15. Für Umlenkrollen benötigte Ankerbäume müssen ausreichend standfest sein.

Rollenbelastung bei unterschiedlicher Seilablenkung:



Belastbarkeit von Stock- und Baumanker auf Zug (Bodenzug):

Berechnungsformel: $F_{\text{Zug}} = \text{BHD}^2/2$ (BHD in Dezimeter, F_{Zug} in Tonnen; in Anlehnung an Pestal)

BHD (cm)	Zugbelastbarkeit (F_{Zug}) von Stock- und Baumanker 1 t ~ 10 kN
20	2,0 t (20 kN)
30	4,5 t (45 kN)
40	8,0 t (80 kN)
50	12,5 t (125 kN)
60	18,0 t (180 kN)
70	24,5 t (245 kN)

Vorsicht!

Werte verringern sich bei:

- schlechter Verwurzelung
- kritischem Seilabgangswinkel (30 - 45°)
- sandigem und steinigem Boden
- nassem Boden
- Regenperiode
- Schneeschmelze
- starkem Wind
- älterem Stock

II. Kennzeichnung und Absperrung von Gefährdungsbereichen

1. Forstliche Flächen

Die Gefährdungsbereiche sind bei Holzernarbeiten gemäß dem Forstgesetz (Forstliche Kennzeichnungsverordnung) zu **kennzeichnen**. Die Kennzeichnung umfasst die runde Tafel „Befristetes Forstliches Sperrgebiet - Betreten verboten“ mit den Zusatztafeln „Gefahr durch Waldarbeit“ und der zeitlichen Angabe „von – bis“ in Tag, Monat und Jahr.

2. Öffentliche Wege, Straßen

Die Kennzeichnung und Absperrung der Gefährdungsbereiche auf öffentlichen Wegen und Straßen sind mit der jeweils zuständigen Behörde rechtzeitig im Vorhinein abzuklären, gegebenenfalls Genehmigungen einzuholen und die entsprechenden Auflagen (z.B.: Ampel, Umleitung, Posten, usw.) einzuhalten.

Personen die zur Verkehrsleitung eingesetzt werden, bedürfen einer besonderen verkehrsrechtlichen Unterweisung.



III. Gefahrenbereiche und Risiken

1. Gefahrenbereiche bei Fahrenbildung und Zuzug

- Nahbereich der Rückemaschine
- Entlang belasteter Zugseile und in der Fortsetzung der Seillinie (auch Umlenkrolle)
- Schwenkbereich der Last (z.B. 1 ½ Holzlängen beim Sortimentverfahren)
- Schwenkbereich des Ruckekranes
- Nahbereich von stehendem und liegendem Totholz oder Dürträsten entlang der Zuzugslinie
- Seilwinkel bei belastetem Seil
- In der Falllinie unterhalb der bewegten Last

2. Gefahrenbereiche bei der Last- und Leerfahrt

- Nahbereich der Rückemaschine (wegspringende Holzteile und Steine, Fahrlinie, Kippbereich)
- Auslaufbereich ausschüpfender und abgleitender Stämme
- Schwenkbereich der Last (Aufstellen der Last und Ausscheren bei Kurvenfahrten, Umdrücken von kleineren Bäumen)
- In der Falllinie unterhalb der Maschine bzw. der Last bei Hangquerfahrten, Tal- und Bergfahrten
- Entlang der Last

3. Gefahrenbereiche am Lagerplatz

- Polterbereich des Holzes
- Abrollbereich des Holzes
- Gefährdungsbereich der nachfolgenden Bearbeitung
- Aufarbeitungs- und Ladebereich von Folgegeräten ((Prozessor, Ladekran)
- Holzpolter

4. Risiken

- Abrollende Stämme und Steine
- Auflaufen der Rückemaschine bei zu tiefem Schild
- Wegschieben oder Aufbäumen der Rückemaschine durch zu schwere Last

- Wegschieben der Rückemaschine durch zu lang angehängte, nachrutschende Last
- Verhängen der Würgekettens in den montierten Gleitschutzketten
- Umkippen der Rückemaschine durch seitliche Kräfte (Kurvenfahrt, nach- bzw. abrutschende Last, seitlicher Zuzug)
- Sturzgefahr beim Seilausziehen durch plötzliches Blockieren durch Seilverklebung auf der Seiltrommel
- Handverletzungen durch gebrochene Stahldrähte
- Sturzgefahr beim Ein- und Aussteigen aus der Rückemaschine
- Gefahrenbereiche beachten!



> Der Seilinnenwinkel gilt als Gefahrenbereich



> Beim Stamm- und Baumverfahren muss nicht mit dem seitlichen Ausschlagen der Last gerechnet werden, der Nahbereich des Zuzuges gilt aber als Gefahrenbereich (aufstehende Äste u.ä.)



> Im Sortimentverfahren bzw. im Stammverfahren bei sehr schwachen Holzdimensionen ist der Gefahrenbereich die 1,5 fache Holzlänge

IV. Sicheres Verhalten in Gefahrenbereichen

1. Verhalten bei Fuhrenbildung und Zuzug

Bei der Fuhrenbildung ist vor Beginn des Zuzuges eine sichere Position aufsuchen.

2. Arbeitsfortschritt im Gelände

Wenn das Abrollen oder Abrutschen von Holz oder Steinen zu erwarten ist, muss oberhalb oder seitlich der Gefahr gearbeitet werden.

Bei der Bergabrückung Rückemaschine beim Zuzug möglichst nicht in der Falllinie unter der Last aufstellen.

3. An- und Abhängearbeiten

Kommunikation ist vor jedem Arbeitstakt bzw. jeder Fuhre herzustellen.

a) Lastaufnahme: der Schlepperfahrer hat auf den Gefahrenbereich bei der Fällung zu achten (geschlossene Arbeitskette), gleichzeitig sollte er in seinem Arbeitsbereich, die Gefahrenbereiche die im Zusammenhang mit der Rückemaschine stehen, überblicken.

b) Last abhängen: Last erst bei entspanntem Zugseil lösen; beim Ausziehen der Ketten entsprechenden Sicherheitsabstand halten.

4. Lagerplatz

Vor der **Einfahrt** auf den Lagerplatz ist mit anwesenden Personen **Kontakt aufzunehmen**. Erst wenn sich diese an einem sicheren Ort befinden fährt die Rückemaschine zu dem Polter.

Im Sortimentverfahren sind bei Polterarbeiten mindestens 1 ½ Sortimentslängen Sicherheitsabstand einzuhalten.

Bei Langholz ist auf das Abrutschen in Längsrichtung und auf das Stammende zu achten.

Die Arbeitsbereiche von Rückemaschine und Motorsägenführer dürfen sich nicht überschneiden.

5. Bei Arbeiten mit **aufgebautem Hubkran** ist der Schwenkbereich zuzüglich 1 ½ fache Stammlänge, bei Kran mit Prozessor mindestens 80 m als Gefahrenbereich frei von Personen zu halten (Herstellerangaben sind jedenfalls einzuhalten).

V. Kommunikationsarten - Verständigung

1. Vor Arbeitsbeginn sind bei der Zusammenarbeit mehrerer Personen Verständigungsart und **Kommandos zu vereinbaren**.

2. Es sollten möglichst kurze und eindeutige Kommandos verwendet werden z.B. Anziehen – Halt – Nachlassen

3. Nicht verstandenes Kommando bedeutet für den Bediener: Halt

4. Handzeichen sind nur bei direkter und guter Sicht anwendbar. (Siehe Anlage 2)

5. Bei längeren Rückedistanzen mit Hilfswinden bzw. bei Mithilfe einer zweiten Person wird die Verwendung von Sprechfunk empfohlen.

6. In geschlossener Arbeitskette bei unübersichtlichen Verhältnissen oder beim Bedienen von zwei oder mehreren Fällungsorten müssen die Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe (Schlägerer und Rucker) untereinander Kontakt aufnehmen (Sprechfunk, Funkhelm, Hupsignal, u.a.).

VI. Aufgaben des Schlepperfahrers

Vor der Inbetriebnahme:

1. **Füllstände** von Diesel, Öl und Wasser kontrollieren
2. **Dichtheit** betreffend Diesel, Öl und Wasser kontrollieren
3. **Sichtkontrolle** von Reifen, Winde, Seilen und Ketten
4. Kontrolle von **Ladekontrollleuchte und Öldruck**

5. **Funktionsprüfung** der Bremsen, Seilwinden (Bremse, Kupplung...) sowie zusätzlicher Anbaugeräte
6. **Schutzeinrichtungen** überprüfen
7. Beleuchtung, Hupe und Scheibenwischer kontrollieren
8. **Lose Gegenstände** aus der Fahrerkabine entfernen oder befestigen
9. Schmierer und ölen nach Betriebsvorschrift

Während des Betriebes:

1. **Kommunikation** herstellen (Kontakt mit Personen im Arbeitsbereich aufnehmen)
2. Der **Rückebetrieb** ist sofort zu **unterbrechen** bei:
 - Stoppsignal
 - unklarer Verständigung oder ungewissem Aufenthaltsort beteiligter Personen oder anderer wahrgenommener Personen
 - unüblichen Belastungen oder Widerständen
 - technischen Störungen
3. Bei unzureichender Sicht ist der Rückebetrieb einzustellen
4. Berg-/Talfahrten möglichst in Falllinie fahren - besondere Vorsicht bei Schrägfahrten
5. Die Fahrgeschwindigkeit ist den Umgebungsverhältnissen anzupassen. Allradantrieb bei Geländefahrten einschalten – Motorbremse bevorzugen. Bei Notwendigkeit Gleitschutzketten montieren
6. Gefahrenbereiche beachten
7. Es sind **laufend Sichtkontrollen** des Zugseiles, der Seilendverbindungen, der Lastschlingen oder der Würgekettens durchzuführen
8. Das **rechtzeitige Nachsetzen** der Seilendverbindung am Zugseil ist zu veranlassen oder durchzuführen
9. Die Rückemaschine ist standsicher aufzustellen und erforderlichenfalls abzustützen (Rückschild absenken)
10. Der **Zuzug** der Last sollte in der Längsachse der Rückemaschine erfolgen. Seitlicher Zuzug kann zum Umstürzen der Rückemaschine führen
11. Knickschlepper sollten beim Zuzug nicht geknickt werden
12. Die Fuhren sollten nach Möglichkeit aus getrennten Lasten gebildet werden (mehrere Schlingen / Würgekettens verwenden)
13. Die **Fuhrgröße** ist der Rückemaschinengröße und den Umgebungsbedingungen anzupassen. Als Richtmaß gilt: Lastgewicht nicht mehr als 2/3 des Rückemaschinengewichtes
14. Bei Bergabrückung ist das schwerste Lastpaket immer in Zugrichtung am ersten Gleitstück anzuhängen (das der Winde nächstliegende Gleitstück)
15. Die **Last** richtig befestigen – Arbeitstakte **WÜRGEN - DREHEN - ZIEHEN**
16. Die **Kommandos bzw. die Betätigung der Winde** sind aus sicherer Position auszuführen. Last und Maschine sollten im Blickfeld des Maschinisten sein
17. Die Bedienung der Winde sollte entweder vom Trägerfahrzeug oder aus einer Entfernung von mindestens 5 m von der Seileinlaufstelle erfolgen

18. Einlaufende Seile dürfen nicht berührt werden
19. Die Last bündig anhängen und bis ans Rückschild ziehen (**bündig und kopfhoch**)
20. Bei Störung des Lastzuges durch Hindernisse ist rechtzeitig zu stoppen. Nach Entspannung des Zugseiles ist die **verhängte Last** zu befreien (z.B. mit Sappel) oder das Anhängemittel zu lösen und neu zu befestigen
21. Beim Fahren sind die Kabinentüren **zu schließen**. Bei offenen Kabinen ist der Gurt anzulegen
22. Sollte die Rückemaschine Gefahr laufen, sich aufzubäumen ist die Last zu verringern oder das Nachseilverfahren anzuwenden (Last absenken, Rückemaschine ohne Last vorfahren, Last nachseilen)
23. Das **Lösen der Lasten** darf nur bei entspannten Anhängemitteln erfolgen
24. Am Lagerplatz werden die Holzstämmen so nahe wie möglich, oder direkt auf dem Polter abgelegt. Die Rückemaschine fährt mit gelöstem Seil 3 - 4 m vor die Last. Die entlasteten Anhängemittel werden geöffnet und mit der Winde ausgezogen
25. Beim Poltern möglichst im rechten Winkel zum Stamm anfahren. Schrägfahrten auf dem Polter sind nach Möglichkeit zu vermeiden
26. Die **Lasten** sind möglichst geordnet und sicher zu **lagern**. Gegen Abrollen und Abrutschen von Hölzern sind geeignete Maßnahmen zu treffen
27. Bei Rückemaschinen mit Rückekran ist besonders auf die Standsicherheit beim seitlichen Heben zu achten
28. Forstschlepper und Forstraktoren sind grundsätzlich **Eiںpersonemaschinen**. Die Mitnahme von Personen ist nur auf dazu zugelassenen Beifahrersitzen erlaubt
29. Beim Abstellen und Verlassen der Rückemaschine ist das Polter-/ Bergschild abzusenken
30. Wenn der Rückemaschine umstürzt, in der Kabine bleiben und festhalten
31. Nach Abschluss der Rückearbeiten sollen Rückegassen und Forststraßen instand gesetzt werden. (Wasserableitung, Straße abziehen, Durchlässe frei machen, etc.)

Nach dem Betrieb:

1. **Sicheres Abstellen** der Rückemaschine auf einem möglichst ebenen Platz, Front- und Heckschild absenken
2. Die Rückemaschine ist gegen **unbefugte Inbetriebnahme** abzusichern
3. Batterie-**Hauptschalter** ausschalten
4. Sichtkontrolle
5. Auftanken

VII. Wartungsarbeiten und Störungsbehebungen

1. Wartungsarbeiten und Reparaturen sind unter Berücksichtigung der Bedienungsanleitung durchzuführen
2. Sicherheitstechnische Mängel sind dem Verantwortlichen unverzüglich zu melden
3. Technische Mängel und Gebrechen sind zu dokumentieren
4. Störungsbehebungen sind von fachkundigen Personen durchzuführen
5. Bei elektrischen Kurzschlüssen ist der Batterie-Hauptschalter auszuschalten
6. Bei aufgelaufenen Seilen auf der Seiltrommel sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen, wie z.B.: Seil abziehen und unter Spannung wieder aufspulen

VIII. Organisatorische Überlegungen zum Anlegen einer Rückegasse

1. Die **Rückegassen** sollen nach ökonomischen, ökologischen, ergonomischen und technischen Gesichtspunkten angelegt werden, wobei besonders auf die sicherheitstechnischen Belange Rücksicht genommen werden muss (z.B.: Fahrten möglichst in Falllinie)
2. Vorhandene Wege und Rückegassen sollen nach Möglichkeit berücksichtigt werden
3. Bei der Neuanlage sind die Rückegassen vor Schlägerungsbeginn festzulegen und zu kennzeichnen
4. Die vorgegebenen Rückegassen dürfen mit dem Fahrzeug nicht verlassen werden; für den seitlichen Zuzug Seilzuggassen verwenden
5. Auch bei flächigen Nutzungen nur die vorhandenen bzw. eine für die rationelle Bringung notwendige Anzahl von Rückegassen befahren (Bodenverdichtung)
6. Hindernisse in der Gasse sind zu beseitigen
7. Die Gassenbreite ist der Maschinenbreite anzupassen (Fahrzeugbreite + 1m, bei Kranmaschinen + 2m)
8. Der verbleibende Bestand, Verjüngungen, Kulturen, Grenz- und Einteilungssteine, sowie sonstige am Ort wichtige Einrichtungen sind unbedingt zu schonen
9. Steile Wege und Rückegassen, die ausgewaschen werden könnten, sollen nach der Rückearbeit mit Wasserausleitungen versehen, mit Reisig bedeckt, oder auch eingeebnet und versät werden
10. Auf weichen und erosionsgefährdeten Böden möglichst nur im Winter bei Frost fahren

IX. Verkehrsvorschriften

1. Für den Verkehr auf **öffentlichen Verkehrsflächen** sowie auf **Forststraßen** gelten die Straßenverkehrsvorschriften, soweit nicht Sonderregelungen bestehen.
2. Nicht zum Verkehr zugelassene Traktoren und Schlepper dürfen Straßen mit öffentlichem Verkehr nur überqueren oder auf kurzen Strecken befahren. Darüber hinausgehende Tätigkeiten auf öffentlichen Verkehrswegen sind mit der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde abzuklären.
3. An Schlepperwinden mit einer Anhängervorrichtung dürfen Anhänger auf öffentlichen Straßen nur gezogen werden, wenn diese Anhängervorrichtung typisiert ist.
4. Grundsätzlich dürfen selbstfahrende Arbeitsmittel (Traktor, Schlepper,...) von Jugendlichen unter 18 Jahren, welche in einem Dienstverhältnis stehen nach dem Kinder- und Jugendlichenbeschäftigungsgesetz, nicht bedient werden. Für in Ausbildung befindliche Jugendliche (Lehrlinge mit Lehrvertrag) gibt es Ausnahmestimmungen.
Informationen beim zuständigen Arbeitsinspektorat bzw. Land- und Forstwirtschaftsinspektion einholen.

X. Wiederkehrende Überprüfungen

1. Der wiederkehrenden Überprüfungspflicht unterliegen
 - Selbstfahrende Arbeitsmittel
 - Seilwinden
 - Krane
2. Die wiederkehrenden Prüfungen sind einmal im Kalenderjahr, längstens aber nach 15 Monaten vorzunehmen. Die Ergebnisse von wiederkehrenden Prüfungen sind schriftlich in Prüfbefunden festzuhalten.
3. Prüfnachweis muss beim Arbeitsmittel ersichtlich sein (Kopie Prüfbuch, Prüfpickerl,...).
4. Prüfen dürfen:
 - Ziviltechniker/in
 - Zugelassene Prüf- und Überwachungsstelle
 - Ingenieurbüro
 - sonstige fachkundige (auch betriebseigene) Person
5. Wird die wiederkehrende Prüfung durch eine betriebseigene fachkundige Person durchgeführt, so ist, mit Ausnahme bei selbstfahrenden Arbeitsmitteln, jedes vierte Jahr ein externer Prüfer zu beauftragen.

Anlagen

Anlage 1

Ablagekriterien für Seile, Ketten, Rundschnellen und Hebebänder

Fachkunde bei der Verwendung

Vor der Verwendung sind die forstlichen Anschlag- und Anhängemittel von einer fachkundigen Person auf Sicht zu prüfen. Fachkundig sind jene Personen, die in den Ablage-, Verwendungs- und Einsatzkriterien unterwiesen sind.

Stahlseile (Windenseile)

Diese sind abzulegen, wenn eine der nachfolgenden Kriterien überschritten werden:

- Drahtbrüche (siehe nebenstehende Tabelle)
- Litzenbruch
- Seilverformungen wie beispielsweise Klanken
- Korrosion
- Abrieb um mehr als 7,5% des Nenn-durchmessers
- Beschädigungen von Pressklemmen, Vergüssen
- Sonstige erhebliche Verfärbungen z. B. durch Aushärtung

Anzahl der tragenden Drähte in den Außenlitzen (ohne Fülldrähte)	Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche	
	Kreuzschlag auf einer Länge von	
N	6 d	30 d
- 50	4	8
51 - 75	6	12
76 - 100	8	16
101 - 120	10	20
121 - 140	12	22
141 - 160	12	26
161 - 180	14	28
181 - 200	16	32
201 - 220	18	36

> 6 d = sechsfacher Seildurchmesser
30 d = dreißigfacher Seildurchmesser

Quelle: ISO 4309

Kunststoffseile

Windenzugseile in Kern-Mantelkonstruktion sind abzulegen, wenn der Mantel soweit beschädigt ist, dass das tragende Kernseil sichtbar ist.

Windenzugseile ohne Mantel sind nach Angaben des Herstellers abzulegen.

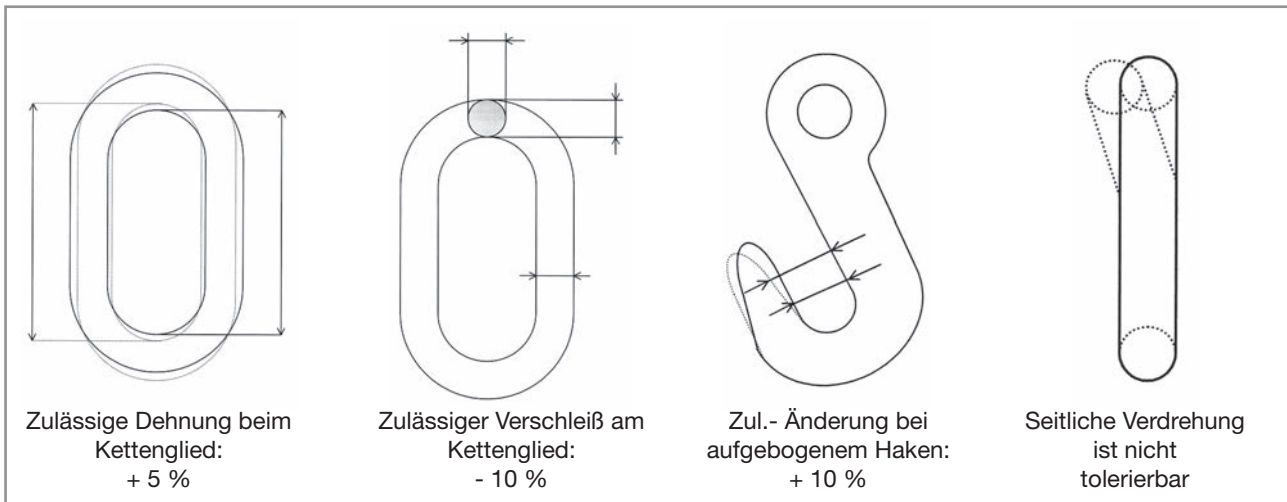
Bei erkennbaren Hitzeschäden und Quetschungen ist das Seil abzulegen.

Ketten

Diese sind abzulegen wenn nachfolgende Kriterien zutreffen:

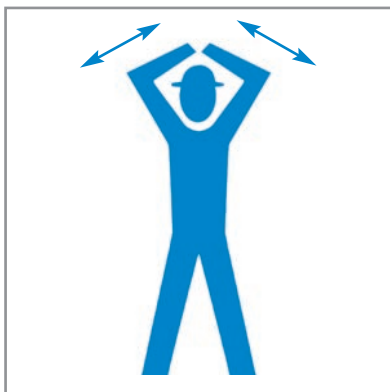
- die Längendehnung 5 % übersteigt
- der Verschleiß der Kettenglieder 10 % übersteigt
- seitliche Verdrehungen sichtbar sind

Zerstörte, gebrochene Ketten dürfen NIE geschweißt werden.



> Quelle: FHP – Seil 4

Anlage 2



HALT

ZASTOJ
ZASTOJ
STOP
STOP
ZASTOJ
STOP
DUR

deutsch

bosnisch
kroatisch
polnisch
rumänisch
serbisch
slowakisch
türkisch

ARME ÜBER KOPF BEWEGEN



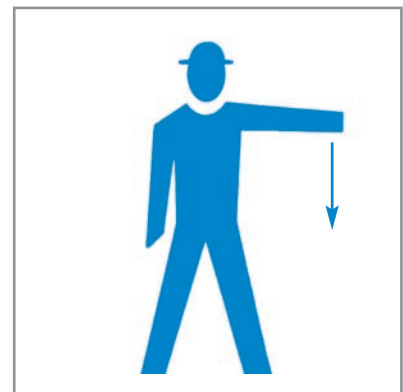
ANZIEHEN

PRIVUCI
PRIVUCI
CIAGNIJ
TRAGE
PRIVUCI
TAHAT
GIYMEK

deutsch

bosnisch
kroatisch
polnisch
rumänisch
serbisch
slowakisch
türkisch

MIT ABGEWINKELTER HAND
AUFWÄRTS ZEIGEN



NACHLASSEN

OPASTI
OPASTI
LUZUJ
CEDEAZA
OPASTI
POVOL
CIKARMAK

deutsch

bosnisch
kroatisch
polnisch
rumänisch
serbisch
slowakisch
türkisch

ARME WAAGRECHT HALTEN UND
AUF- UND ABWÄRTS BEWEGEN

Anlage 3

Muster einer Nutzungsortevaluierung und -unterweisung

Evaluierung durch:	Einsatzleiter Max Mustermann
Datum:	20.11.2013
Unterschrift:	

Auftraggeber - Waldbesitzer Adresse:	Forstbetrieb Waldreich
Nutzungsort:	Abt. 16 h1
Arbeitsverfahren, - system:	Teilmechanisierte Holzernte Rückung mit Schlepper in Einfach- bzw. Mehrfachlängen
Absperrtafel: Befristetes forstliches Sperrgebiet Gefahr durch Waldarbeit von/bis	Bei Bedarf und bei gefährlichen Situationen Posten aufstellen - Forststraße: 100 m vor und nach dem Lagerplatz - unmarkierter Wanderweg: 100m vor und nach der Nutzungsfläche
Alleinarbeit:	<input type="radio"/> verboten <input type="radio"/> 15 min <input type="radio"/> 60 min <input type="radio"/> möglich
Für Sicherheitsfragen zuständig:	Einsatzleiter Max Mustermann

Pkt.	Besondere Gefährdung	Beschreibung und Maßnahmen
1	teilweise Fällung über Kuppe bzw. aus steilen Grabeneinhängen	Fluchtweg freimachen, wenn der Baum fällt, auf Rückweiche besonders rasch und weit zurücktreten, ggf. Fußeißen verwenden
2	bei Buchenfällung auf Dürräste achten - Vorsicht beim Keilen	bei Keilarbeit Kronenbereich beobachten lassen – Helmtragepflicht Rückhänger mit Hubmandl oder Seilzuggerät
3	gr. Stockdurchmesser – Kern bleibt stehen	vor Fällschnitt Verhältnis Schwertlänge/ Stockdurchmesser prüfen, Herzstich anlegen, ggf. MS – mit längerem Schwert verwenden
4	krumme Stammformen – schiefe Holzfasern Vorsicht Totschneiden!	Fallkerbtiefe ohne Wurzelanläufe, Bruchstufe nicht zu hoch
5	viele Seit-, Vor- und Rückhänger	gewissenhafte Baumbeurteilung, bei Rückhänger immer Hilfsmittel einsetzen
6

Verantwortliche Aufsichtsperson: _____

Zur Kenntnis genommen: _____ Datum / Unterschrift

Stellvertreter bei Abwesenheit der Aufsichtsperson: _____

Zur Kenntnis genommen: _____ Datum / Unterschrift

Die oben Genannten sind für die Unterweisung der Mitarbeiter
und für die Einhaltung der Vorschriften am Nutzungsort verantwortlich.

Die Mitarbeiter am Nutzungsort haben Anordnungen der Aufsichtsperson Folge zu leisten und die zur Verfügung gestellten Schutzausrüstungen zu benutzen:

Inhalt der Unterweisung:

- Arbeitsverfahren, Arbeitssystem
- Persönliche Schutzausrüstung
- Sperrgebiet, Standplatz Tafeln
- Rettungskette, Örtlichkeit
- Abbruchkriterien
- Sicherung Lagerplatz
- Alleinarbeit
- eventuell Koordination
- sonstige Gefährdungen
- besondere Gefährdungen, z.B. Strom- od. Wasserleitungen, Wildbäche

Name	Unterschrift

Oben angeführte Mitarbeiter unterwiesen am/durch

_____ Datum / Unterschrift

Durchführung der Maßnahmen und der Unterweisung kontrolliert:

Name	Unterschrift

Anlage 4



Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum
für Wald, Naturgefahren und Landschaft
Forstliche Ausbildungsstätten Ort und Ossiach

Muster-Betriebsanweisung für das Fahren mit dem Steyr Forstraktor Multi 4095 mit Anbauwinde

1. Lastaufnahme, Lastbildung, Lagerung

- der Traktor ist standsicher und möglichst im rechten Winkel zur Zuzugrichtung aufzustellen, das Rückeschild ist abzusenken
- die Last ist nach dem Prinzip „**Würgen – Drehen – Ziehen**“ anzuhängen, um den Forstschlepper nicht zu überfordern sollte die Nutzlast von ca. 3,3 t nicht überschritten werden.
- die Last ist **BÜNDIG** und **KOPFHOCH** bis ans Rückeschild zu ziehen
- beim Last ablegen die Holzstämme bündig ans Polterende ziehen, das Zugseil lösen - den Schlepper ca. 4 m vorfahren – die Lasthaken lösen – die Würgekettens ausziehen und einzeln auf die Rückeschild hängen – dann sind die Stämme möglichst platzsparend zu poltern.

Das Betätigen der Seilwinde ist bei Teamarbeiten nur nach eindeutiger Verständigung und unter Beachtung der Gefahrenbereiche erlaubt.

Handzeichen oder Zuruf der Kommandos:

Halt, Anziehen, Nachlassen

2. Gefahrenbereiche

- entlang des einlaufenden Zugseiles
- im Schwenkbereich der Last 1 ½ Holzlängen
- bei Bergabseilungen in der Falllinie
- bei eventuell auftretenden Seilwinkeln

3. Sicherung des Fahrers, Mitfahrer

Der Forstraktor als solches ist ein selbstfahrendes Arbeitsmittel und im Einsatz somit eine **EINPERSO-NENMASCHINE**, die Mitnahme anderer Personen ist verboten! Im Straßenbetrieb kann eine Person auf dem dafür vorgesehenen Sitz mitbefördert werden. Vor allem die Personenbeförderung am aufgeklappten Polterschild ist strengstens verboten. Lose Gegenstände in der Fahrerkabine sind zu sichern oder außerhalb der Kabine zu befördern.

4. Schutz vor unbefugter Inbetriebnahme

Der Forstraktor darf nur von unterwiesenen Mitarbeitern des BFW – Forstliche Ausbildungsstätte Ort oder Ossiach mit einer Fahrbewilligung oder von unterwiesenen Kursteilnehmern benutzt werden. Nach Arbeitsende ist der Forstraktor möglichst eben und gesichert gegen Wegrollen abzustellen. Der Zündschlüssel ist abzuziehen, und die Kabine zu verschließen.

5. Sicherer Fahrbetrieb

Der Traktor besitzt eine Straßenzulassung. Bei Straßenfahrten mit der Anbauseilwinde ist darauf zu achten, dass die Blinker und die Brems- und Begrenzungslichter sichtbar bleiben. Im Zweifel muss ein Lichtbalken montiert werden.

Im Gelände ist die Falllinie zu befahren. Querfahrten sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Bei Polterarbeiten ist das Holz im rechten Winkel anzufahren. Bei Querfahrten am Holzpolter besteht erhöhte Kippgefahr. Vor Beendigung der Arbeit sind Oberflächenwasser unschädlich abzuleiten.

Persönliche Schutzausrüstung: Arbeitshandschuhe für Arbeiten mit dem Stahlseil, feste Arbeitsschutzschuhe mit griffiger Sohle, erforderlichenfalls Helm.

6. In- und Außerbetriebnahme

Vor dem Einsatz sind Bremsen, Lenkung, Hydraulik, Beleuchtung und Warneinrichtung (Hupe) auf Funktion zu prüfen.

Beim Abstellen des Forstraktors muss darauf geachtet werden, dass die Handbremse angezogen und das Polterschild abgesenkt wird. Der Forstraktor soll möglichst eben abgestellt werden und darf die Holzabfuhr nicht beeinträchtigen.

7. Wartung, Instandhaltung und Prüfung

Für die Durchführung der täglichen Kurzprüfung ist der jeweilige Fahrer zuständig. Die Veranlassung der jährlichen Überprüfung durch eine Fachwerkstätte erfolgt durch den Werkstättenleiter. Neben der Kontrolle der Flüssigkeitsstände ist eine Sichtkontrolle der Bereifung, der Gleitschutzketten, der Würgekettens und des Zugseiles einschließlich der Seilendverbindung täglich durchzuführen.

8. Störungen, Unfälle, Schäden, Meldungen

Es müssen alle Unfälle, Beinaheunfälle, Schäden und Störungen dem Werkstättenleiter gemeldet werden. Bei Defekten an sicherheitsrelevanten Teilen (z.B. Bremsen, Kupplung, Bereifung, ...) ist der Forstraktor sofort abzustellen und zu sichern.

Rettungskette bei Unfällen mit Personenschäden:

- Motor abstellen, Unfallstelle sichern
- Verletzten aus Gefahrenbereich retten und Erste Hilfe leisten
- **Notruf: 144 oder 112**
- Vorgesetzten informieren