

Betriebsordnungen in der Forstwirtschaft

Siegfried Sperrer

BFW – Forstliche Ausbildungsstätte Traunkirchen

Forstunternehmertag

Betriebsordnung

- Innerbetriebliche Vereinbarung zwischen den Beteiligten (DN, DG)
- Unterweisungshilfe
- Arbeitsanleitung
- Kompetenz- und Zuständigkeitsdarstellung
- Können vom DG erstellt werden (möglichst gemeinsam mit DN)

Musterbetriebsordnungen

Für forstliche Tätigkeiten
erstellt

BETRIEBSORDNUNG



Entwurf

Forstliche
Seilbringungsanlagen

BETRIEBSORDNUNG



Entwurf

Holzrückung im Bodenzug
mit Forstschlepper und Forstraktoren

BETRIEBSORDNUNG



Entwurf

Holzrückung mit Forwarder und
Krananhänger (Tragrückung)

Arbeitsgruppe

BERNER Thomas, Dipl.-Ing. (FH), AUVA Graz
EHRENSTRASSER Konrad, Ing. MA, FAST Rotholz
FANKHAUSER Thomas, Ing., BFW – FAST Ossiach
GRUBELNIK Rainer, Dipl.-Ing., SVS Steiermark
GRUBER Michael, Dipl.-Ing., LK Niederösterreich
KARLON Anton, Ing., Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof Frohnleiten
KEUSCHNIGG Manfred, Ing., AUVA Salzburg
LOIDL Mathias, Dipl.-Ing., BFW – FAST Traunkirchen
NEMESTOTHY Nikolaus, Dipl.-Ing., BFW – FAST Traunkirchen
OBERDORFER Georg, Dipl.-Ing., AUVA Wien
PILLER Ernst, Dipl.-Ing., BMAW – Zentral Arbeitsinspektorat Wien
PUSTERHOFER Erwin, Ing., FAST Pichl
PUTZ Markus, Ing., AUVA Oberösterreich
SPERRER Siegfried, Ing., BFW – FAST Traunkirchen
STAMPFER Karl, Dipl.-Ing. Dr., BOKU Wien – Institut für Forsttechnik
STIFTER Herbert, Ing., AUVA Wien
TRZESNIEWSKI Stefan, Dipl.-Ing. ÖBf AG, Unternehmensleitung
WÖCKINGER Stephan, Dipl.-Ing., Land- und Forstwirtschaftsinspektion beim Amt der Oö. Landesregierung

Inhalt

1. Allgemeine Richtlinien
2. Kennzeichnung und Absperrung von Waldflächen für Holzerntetätigkeiten
3. Gefahrenbereiche
4. Verhalten in Gefahrenbereichen
5. Koordinationsarten
6. Aufbau und Abbau von forstlichen Seilbringungsanlagen
7. Betrieb der Seilbringungsanlage
8. Wartungsarbeiten und Störungsbehebungen
9. Organisatorische Überlegungen zum Anlegen einer Seiltrasse
10. Aufgaben des Maschinenführers
11. Aufgaben beim Anhängen der Last (Anhänger)
12. Aufgaben beim Abhängen der Last (Abhänger)
13. Prüfpflichten, Fachkunde, Technische Sicherheit
14. Quellenverzeichnis

Inhalt

1. Allgemeine Richtlinien
2. Kennzeichnung und Absperrung von Waldflächen für Holzerntetätigkeiten
3. Gefahrenbereiche
4. Verhalten in Gefahrenbereichen
5. Koordinationsarten
6. Aufbau und Abbau von forstlichen Seilbringungsanlagen
7. Betrieb der Seilbringungsanlage
8. Wartungsarbeiten und Störungsbehebungen
9. Organisatorische Überlegungen zum Anlegen einer Seiltrasse
10. Aufgaben des Maschinenführers
11. Aufgaben beim Anhängen der Last (Anhänger)
12. Aufgaben beim Abhängen der Last (Abhänger)
13. Prüfpflichten, Fachkunde, Technische Sicherheit
14. Quellenverzeichnis

Anlage 1	Maschinen- und Geräteausstattung
Anlage 2	Information und Bewilligung von Luftfahrthindernissen
Anlage 3	Zeichen zur Koordination (6 Sprachen)
Anlage 4	Aufstellungsplan (Beispiel)

Allgemeine Richtlinien

Holzrückung mit forstlichen Seilbringungsanlagen wie
Langstreckenbahnen, Mastseilgeräte, selbstfahrende Laufwagen,
Kursstreckenseilbahnen

Arbeitsplatzevaluierung (Gefahren ermitteln/beurteilen, Maßnahmen festlegen)

Unterweisungsverpflichtung

Verantwortliche Person vor Ort für **Auf-/Abbau, Betrieb** mit
Fachkenntnissen

Koordination gleichzeitig AN mehrerer AG

PSA

EH-Ausrüstung an der Arbeitsstelle (gesamter Bereich der Seilanlage)

Rettungskette Forst

Allgemeine Richtlinien

Verhalten der tätigen Personen: **weder sich selbst noch Dritte gefährden**

Transport von **Holz** und **Lasten**

Personenbeförderung verboten

Abweichung von der BO zulässig - **Gefahrenerevaluierung**

Kennzeichnung und Absperrung von forstlichem Sperrgebiet bei Holzerntetätigkeiten

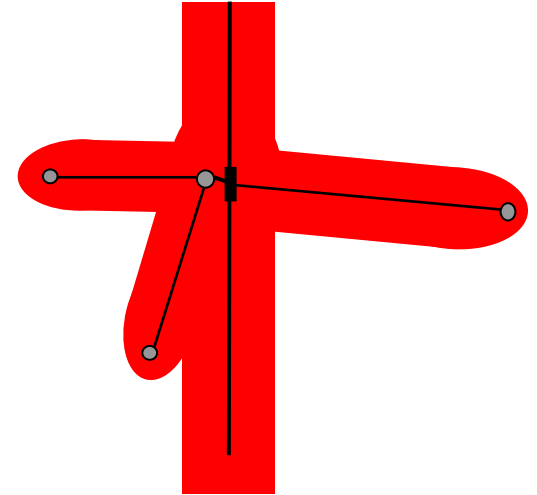
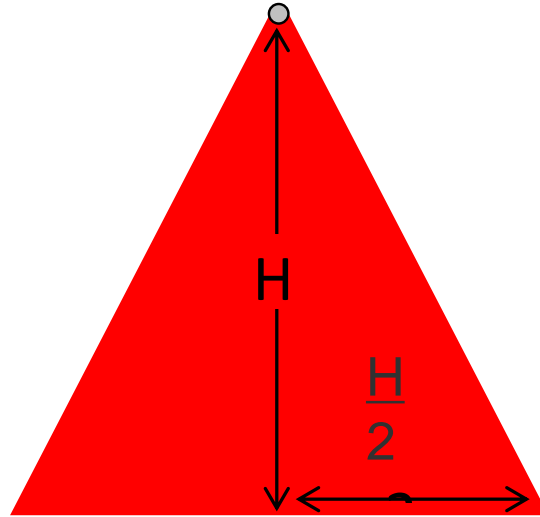
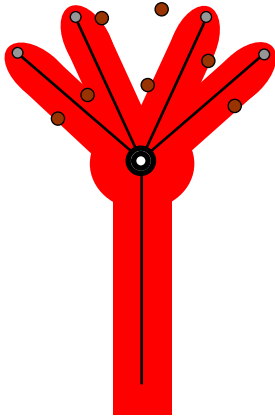
Forstliches Sperrgebiet – **gesamter räumlicher Bereich**,
auf dem die Holzernte ausgeführt wird,
sowie jenen Bereich, in dem durch die Holzerntetätigkeit eine Gefährdung
entstehen kann.

Forstliche Flächen (Forstliche Kennzeichnungsverordnung)

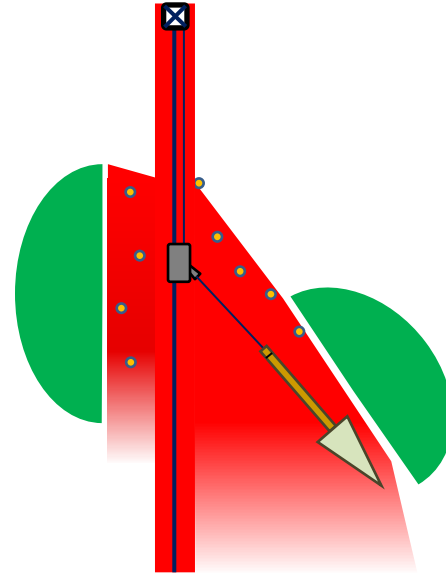
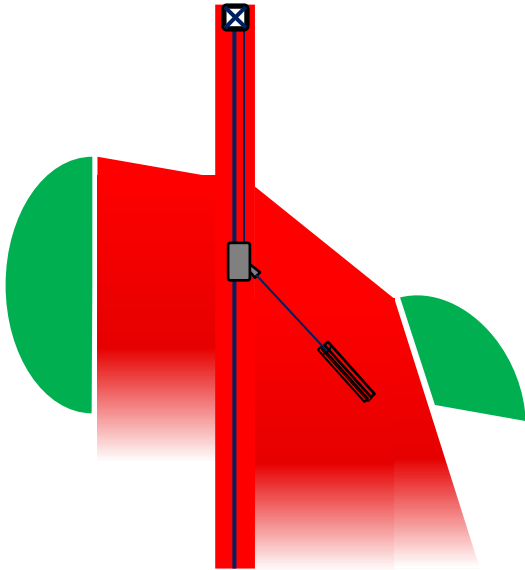
Öffentliche Wege, Straßen, Freileitungen usw.

Luftraum (Sicherheitszonen Flugplätze, außerhalb >30m; Such-
/Rettungsflüge >10 m Oberfläche/Hindernisse; Anzeigepflicht, 2 Monate
vorher)

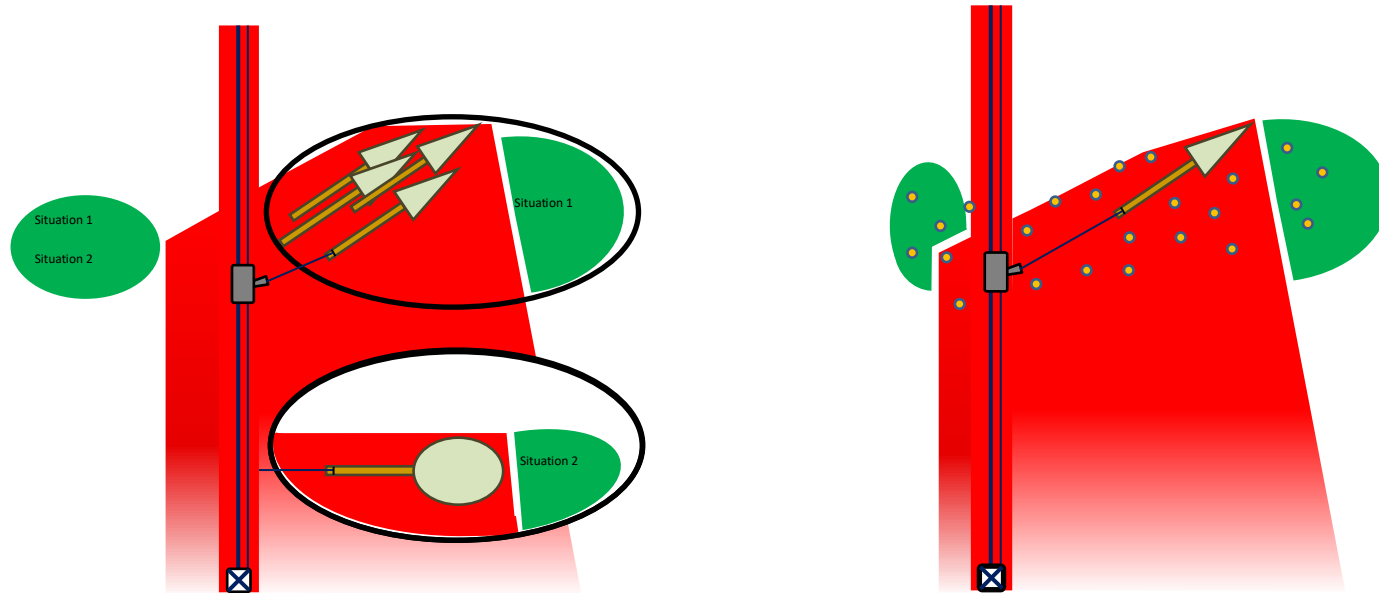
Gefahrenbereiche



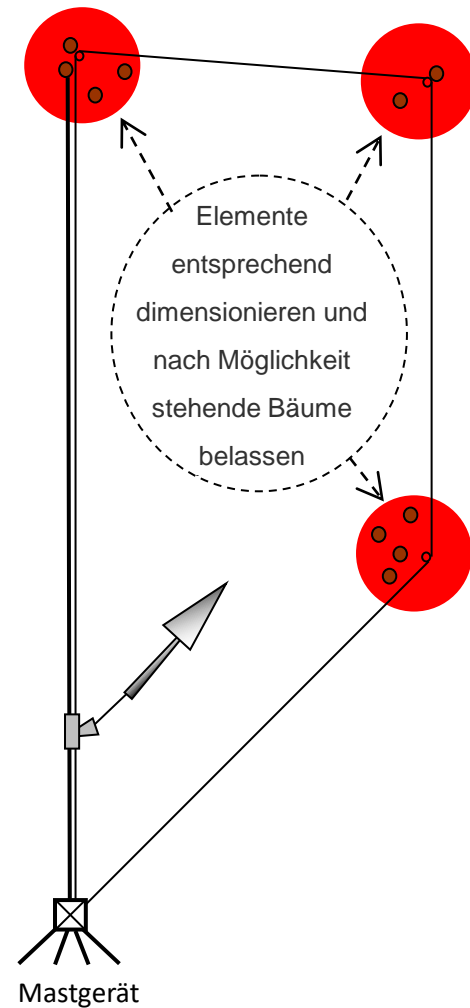
Gefahrenbereiche



Gefahrenbereiche



Gefahrenbereiche



Gefahrenbereiche

Gefahrenbereiche am **Lagerplatz** durch **Krantätigkeit** (Hersteller)

Sortierkran (Manipulationskran) 20 m

Kranprozessor 90 m

Verhalten bei Arbeiten im Gefahrenbereich

Grundsätzlich **keine weitere Person** im Gefahrenbereich
Maschinenführer hat den Gefahrenbereich zu **überwachen**
Arbeitsfortschritt
Prozessorarbeiten

Verhalten bei Arbeiten im Gefahrenbereich

Prozessorarbeiten

Bei notwendigen Arbeiten im Gefahrenbereich

- Kontakt aufnehmen

- Spezielle Unterweisung

- Organisatorische Maßnahmen

 - Schutzwall, Ausnutzung Pausenzeiten,
bodennahe sägen, Kettenzustand

- Schwertrichtung

- Stammrichtung

- keine Kontaktaufnahme - Sägearbeit einstellen

Verhalten bei Arbeiten im Gefahrenbereich

Rundholzabfuhr

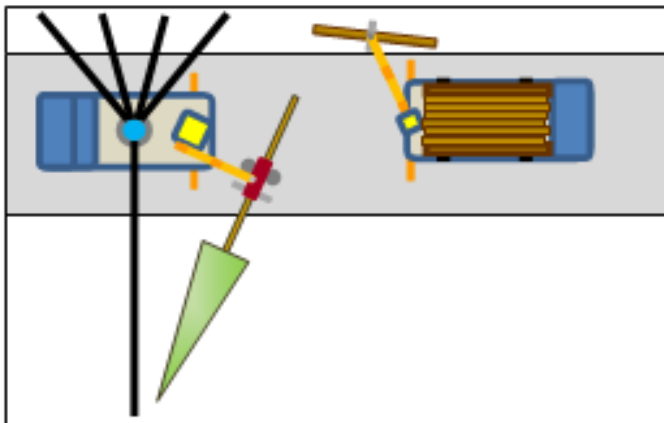
Kontakt aufnehmen

Ladekranreichweite bis unter **Tragseil** – Seilbetrieb einstellen

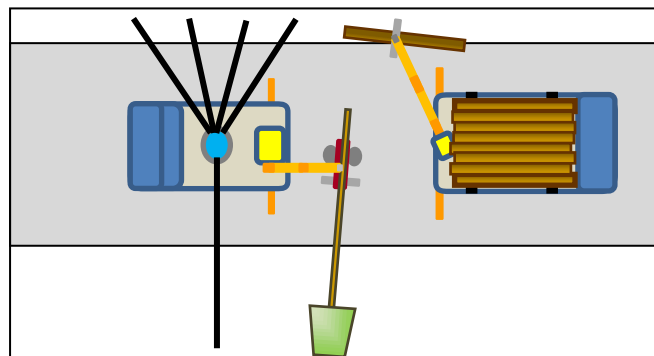
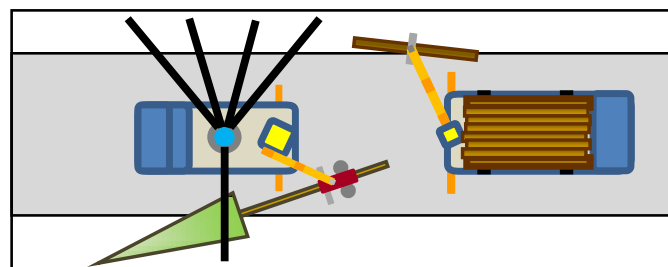
Überschneidende Arbeitsbereiche – aufeinander abstimmen

Verhalten bei Arbeiten im Gefahrenbereich

Rundholzabfuhr-Processor positiv



Rundholzabfuhr-Processor negativ



Kommunikationsarten

Funkfernsteuerung (Übergabesignal)

Sprechfunk gefährliche Kommando bestätigen; Funkfernsteuerung erforderlich

Handzeichen für Montagebetrieb (genormte Handzeichen)

Aufbau und Abbau Seilbringungsanlagen

Baumsteigen (Absturzsicherung, Klettern in 3-Punkt-Technik, gesichert
Arbeiten,

Bergeausrüstung am Gerät)

Position des Baumsteigers beim **Lastaufziehen mit Windenseil** oberhalb
(Ausnahme starke Äste)

Seilverbindungen - Tragkraftverluste beachten

Verankerung des Gerätes lt. Herstellervorgabe

Max. Betriebsspannung nicht überschreiten (Überlastsicherung, Messung)

Bauelemente entsprechend dimensionieren

Betrieb der Seilbringungsanlage

Betrieb der Anlage erst nach hergestellter Kommunikation

Prüffahrt nach Neuaufstellung und Arbeitsbeginn

Seilbetrieb sofort **unterbrechen** bei

- Stoppsignal

- Unklare/fehlende Verständigung

- Unübliche Belastungen

- Seilüberschläge

- Störungen des Betriebsablaufes (z.B. Fremdpersonen)

- Gewitter

- Unzureichende Sicht

Sicherheitstipp: Sprechfunk für alle bei geschlossener Arbeitskette bergauf

Betrieb der Seilbringungsanlage

Warnruf kann im Baum-/Baumteilverfahren **entfallen** bei:

Kennzeichnung des Sperrgebietes und
Erfolgreicher Unterweisung und Dokumentation und
Gewährleisteter Kommunikation zwischen Mitarbeitern und
Gefahrenbereich vom Motorsägenführer überblickbar

Warnruf ist im Baum-/Baumteilverfahren **jedenfalls abzugeben** bei:

Erstmaliger täglicher Aufnahme / **Wiederaufnahme** (Unterbrechung,
erkennbaren **kritischen Situationen** (Rückhänger, Fäule, hängende
Krone/Baumteile),

Eintreten **unvorhersehbarer Situationen**

Gefahr – **unbeteiligte Dritte** in den Fällbereich hineinbewegen können

Wartungsarbeiten - Störungsbehebung

Wartungsarbeiten / Reparaturen lt. Bedienungsanleitung

Besondere Vorsicht bei **Störungsbehebungen**, Seilüberschlag beseitigen

Sicherheitstechnische Mängel sind dem Betriebsführer unverzüglich zu
melden

Störfall gegebenenfalls an **andere Arbeitstellen** melden

Sägeeinheiten fachgerecht Instandsetzen / rechtzeitig ergänzen

Aufgaben des Maschinenführers

Vor Inbetriebnahme

Treibstoff, Schmiermittel, Ersatzteile, Werkzeug

Kommunikation herstellen

Standicherheit der Anlage überprüfen

Funktionsprüfung

Aufgaben des Maschinenführers

Während des Betriebes

Fahrbewegungen nur nach eindeutigem **Kommando**

besondere Situationen kommunizieren

bei nichtautomatisierten Anlagen **Bedienstand** bei Seilbewegung

nicht verlassen

Funktionseinrichtungen nicht außer Funktion setzen

Seitlicher **Lastzug in Stützenbereich** langsam

Stützenüberfahrt langsam

Aufgaben des Maschinenführers

Während des Betriebes

Überlastung vermeiden

anfahen und bremsen weich und **ruckfrei**

Bei Kranprozessor **Kabinenfronttür** bei Sägevorgang schließen

Mitfahren mit dem Laufwagen **verboten**

Bei **Störung** durch **lose Seile** ist zu beachten: nie in Seilschlingen
steigen, geklemmter Laufwagen bei händischem Lösen

von

Seilen, Eigengewicht der Seile, Verhalten der Last

Aufgaben des Maschinenführers

Nach dem Betrieb

Tragseilspannung reduzieren (meist vorteilhaft)

Seiltrommeln einbremsen

Sortier-/Prozessorkran sicher abstellen (Druckverlust beachten)

Gerät vor unbefugter Inbetriebnahme **absichern**

Aufgaben des Anhängers

Kommunikation herstellen

Aufenthalt unter **belastetem Tragseil** verboten

Laufende Kontrollen der Seile, Ketten Seilendverbindungen...

Rechtzeitiges **Nachsetzen** von Seilen veranlassen/durchführen

Überlastung vermeiden (Lastauswahl, Zuzugstrecke, Geschwindigkeit)

Möglichst **getrennte Lasten** je Fuhre

Lastbefestigung (Würgen-Drehen-Ziehen)

Kommandos/Steuerungsbefehle aus **sicherer Standposition**

Lastzuzug / Laufwagenabfahrt **beobachten**

Verhängte Last erst **nach Seilentspannung lösen**

Lastfahrten mit besonderer Vorsicht den Mitarbeitern mitteilen

Seitlicher **Lastzuzug in Stützenbereich** langsam

Aufgaben des Abhängers

Kommunikation herstellen

Aufenthalt unter **belastetem Tragseil** verboten

Lösen der Last erst nach Seilentspannung

Laufende Kontrollen der Seile, Ketten Seilendverbindungen...

Rechtzeitiges **Nachsetzen** von Seilen veranlassen/durchführen

Sichere Position bei Kommandos/Steuerungsbefehle, Laufwagenein-
/abfahrt

Lasten sicher lagern

Prüfpflichten

Sichtprüfung (Verwendung)

Wiederkehrende Prüfung (jährlich, max. 15 Mon., Dokumentation,
Prüfbuch/Prüfplakette)

Prüfung nach Aufstellung / sonstigen Unterbrechungen

Probefahrt – verminderte Last / Geschwindigkeit, Anlage beobachten
bei mehrtägigen Unterbrechungen – **Sichtkontrolle** der gesamten Anlage
Prüfungsdokumentation empfohlen

Prüfpflichten

Der wiederkehrenden **Überprüfungspflicht** gemäß AMVO bzw. LF-AMVO unterliegen

- Selbstfahrende Arbeitsmittel
- Kraftbetriebene Arbeitsmittel zum Heben von Lasten, Winden, Zuggeräte
- Krane (Ladekrane)
- Anschlagmittel
- PSA zur Absturzsicherung

einmal im **Kalenderjahr**, längstens aber nach 15 Monaten

Wiederkehrende Prüfung durch eine **betriebseigene fachkundige Person**, so ist, für Krane und Seilwinden, jedes **vierte Jahr** ein **externer Prüfer** (ZT, Prüf-/Überwachungsstelle, Ingenieurbüro) zu beauftragen (LF: auch Hersteller/Montageunternehmen)

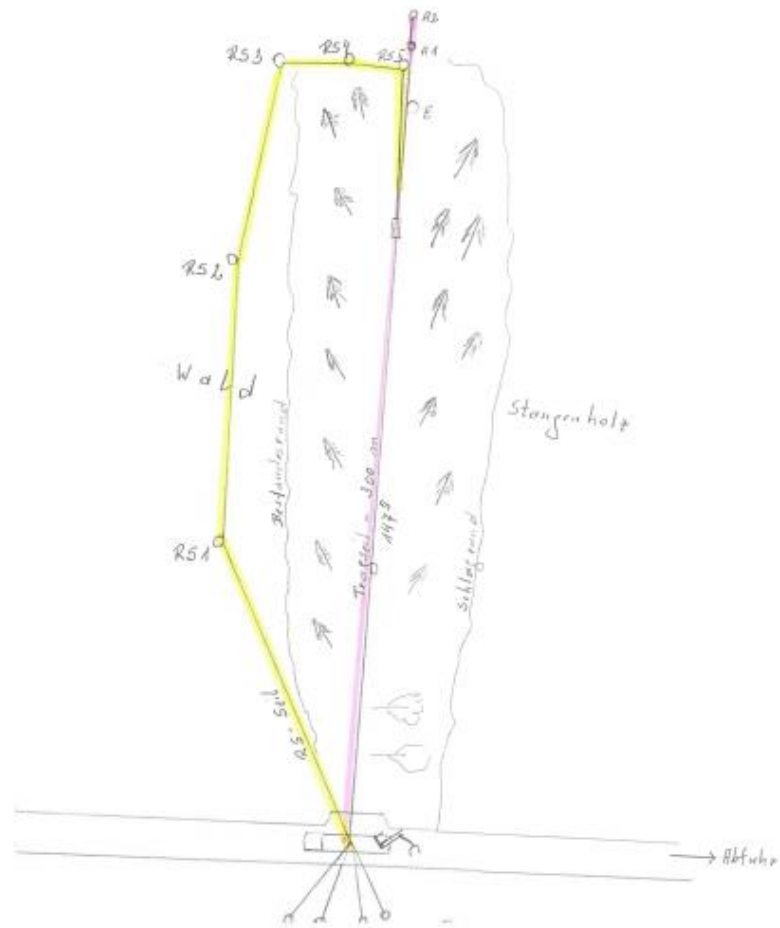
Fachkundige Personen sind Personen, die die erforderlichen Fachkenntnisse u. Berufserfahrung besitzen u. die Gewähr für eine gewissenhafte Durchführung bieten.

Technische Sicherheiten

Material	Sicherheitsfaktor
Lastbefestigungsmittel	2
Anschlagmittel (Streckenausrüstung)	4
Anschlagmittel Synthetische Fasern (WLL)	7
Umlenkrollen (Heben)	4
Tragseil fix verankert	3
Tragseil mit Überlastsicherung	2,5
Zugseil, Rückholseil, Hilfs-/Montageseil	3
Ankerseil, Sonstige Seile	4

Aufstellungsplan

Skizze – Achtung: Nicht maßstabsgetreu!





Wir **bringen**
Wissen
in den Wald

Foto | Filmstill aus „See Aural Woods“ (Luma.Launisch & Takamovsky)

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum
für Wald, Naturgefahren und Landschaft
Forstliche Ausbildungsstätte Traunkirchen

Forstpark 1 (Am Buchberg 1)
4801 Traunkirchen
Tel.: +43 7617/21444
fasttraunkirchen@bfw.gv.at
<http://www.fasttraunkirchen.at>



<https://www.facebook.com/Bundesforschungszentrum>



<https://twitter.com/bfwald>



<https://www.youtube.com/user/Waldforschung>



https://www.instagram.com/bundesforschungszentrum_wald