



Seillinie entlang des belasteten Zugseiles freihalten!



Zuzug von Blochholz: Seitliche Gefahrenbereiche durch das Ausschlagen des Holzes beachten und freihalten!



Seilablenkung: Gefahrenbereiche durch Seilwinkel und verlängerte Seillinie beachten und freihalten!



WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN



Weiterführende Informationen zum Thema:

- ⊙ Broschüre Forstliche Sicherheitsbestimmungen (SVS)
- ⊙ Infoblatt Holzbringung (SVS)
- ⊙ Broschüre „Holzernte im Schleppergelände 1-4“ (FHP)
- ⊙ www.waldwissen.net
- ⊙ www.fasttraunkirchen.at
- ⊙ www.fastossiach.at
- ⊙ www.fastpichl.at
- ⊙ www.forstausbildung-noe.at

Länge der Zapfwelle

Bei abgesenkter Winde auf ebener Fläche soll die Zapfwelle in waagrechter Stellung zwischen Traktor und Winde sein. Ausgehend von dieser Position sollte die Zapfwelle die größte Hubbewegung der Winde mitmachen können.

Zusatzausstattungen

- ⊙ Die Verwendung von Kunststoffseilen als Zugseil, kann Adaptierungen an der Seilwinde erfordern.
- ⊙ Besonders für Funkseilwinden empfiehlt sich jedenfalls ein **Anti-Kipp-System (AKS)**. Holz und Traktor beim Zuzug mit Funkfernsteuerung stets im Blick halten und beobachten - **Kippgefahr**.



- ⊙ Ein **Seilausstoß** erleichtert den Auszug des Zugseiles und wirkt sich positiv auf die Arbeitsergonomie, die Leistung und die Lebensdauer des Seiles aus.



- ⊙ Eine **Hilfswinde** mit einem dünnen Kunststoffseil dient zum Ausziehen des Windenseils und der Rückeketten und bietet damit arbeitsergonomische Vorteile beim Brgaufziehen.



- ⊙ **Werkzeughalterungen** für Sappl und Motrosäge sind immer ratsam.



- ⊙ **Anhängerkupplung** für Fahrten auf nicht öffentlichen Straßen.

- ⊙ Eine **Endabschaltung / AUTO STOP** schaltet das Aufwickeln des Drahtseiles automatisch ab. Damit werden etwaige mechanische Schäden und das Hineinziehen des Seils in die unteren Seillagen, sowie ein Steckenbleiben vermieden.

Sicher Seilen

Folgende Punkte sind für ein sicheres Arbeiten mit der Seilwinde zu beachten:

- ⊙ Seilwinde und Zugseil vor Arbeitsbeginn auf einwandfreien Zustand überprüfen.
- ⊙ Die Last möglichst gerade zuziehen, um die Kippgefahr zu vermeiden.
- ⊙ Das gespannte einlaufende Seil nicht berühren.
- ⊙ Mitfahren auf der Last ist verboten.
- ⊙ Den Gefahrenbereich immer freihalten
- ⊙ Aufenthalt im Seilwinkel ist verboten
- ⊙ Ausschließlich Seile und Anschlagmittel mit der notwendigen Sicherheit bez. Mindestbruchkraft verwenden.
- ⊙ Nur regelmäßig gewartete und überprüfte Seilwinden garantieren einen sicheren Einsatz.
- ⊙ Tragen Sie stets ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Gefahrenbereiche

Aus Gründen der Arbeitssicherheit sind folgende Gefahrenbereiche bei der Holzbringung mit der Seilwinde zu beachten und beim Zuziehen frei von Personen zu halten:

- ⊙ Der **Nahbereich des Schleppers**
- ⊙ Entlang des belasteten Zugseils und in der Fortsetzung der Seillinie
- ⊙ Der **Schwenkbereich der Last (1,5 Baumtlängen)**
- ⊙ Der **Nahbereich von stehendem und liegendem Totholz entlang der Zuzugslinie**
- ⊙ Der **Seilwinkel von belasteten Seilen**
- ⊙ Die **Falllinie unterhalb der bewegten Last**
- ⊙ Der **Polterbereich des Holzes**
- ⊙ Der **mögliche Abrollbereich des Holzes**

Wirtschaftlichkeit, Arbeitssicherheit und Freude an der Arbeit sind Eckpfeiler jeder wirtschaftlichen Aktivität und wichtige Erfolgsfaktoren.



Gedruckt auf PEFC zertifiziertem Papier. PEFC liefert den Nachweis, dass das dafür verwendete Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Waldverband Österreich, LFI Österreich, Schaufelgasse 6, 1015 Wien
 Texte, Layout, Satz, Grafik: M. Wöhrle
 Fotos/Abbildungen: hafo.co.at, holzknecht.at, tiger-seilwinden.at, WV Österreich
 Druck: www.berger.at
 Wien, Dezember 2022

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Unterlage darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

SEILWINDE KRITERIEN UND AUSSTATTUNG FÜR EIN SICHERES ARBEITEN



Eine hydraulisch höhenverstellbare Umlenkrolle vereint die Vorteile einer tief bzw. hoch angebrachten Rolle.

Beim Einsatz von Kunststoffseilen erhöhen spezielle Seilgleiter die Lebensdauer des Seils.

Hilfswinden erhöhen die Arbeitsergonomie und ersetzen beschwerliches Bergaufziehen des Windenseiles.

Die Kombination von Traktor und Dreipunkt-Anbauseilwinde bei der Holzernte und Holzbringung ist in den heimischen Familienwaldbetrieben nicht mehr wegzudenken. Dieser Folder soll die wichtigsten Grundlagen, sowie die wesentlichsten Unterschiede aufzeigen und damit erste Tipps und Hinweise geben, worauf beim Kauf einer Seilwinde geachtet werden sollte.

Mindestanforderungen an den Traktor

Für ein sicheres und effizientes Arbeiten müssen Traktor und Seilwinde aufeinander abgestimmt sein, daher gilt:

- Pro Tonne Windenzugkraft, etwa 10 KW Traktorleistung
- Das Eigengewicht des Traktors ist Grundlage für die Stabilität beim Zuzug. Das Traktor-Gesamtgewicht sollte mindestens die halbe, maximale Zugkraft aufweisen: z.B. 8 t Zugkraft mindestens 4 t Gesamtgewicht.
- Der Traktor muss immer lenk- und bremsbar sein. Als Richtwert gilt, die Last soll maximal 2/3 des Gesamtgewichtes von Traktor und Winde sein.
- Im Kleinwald haben sich aufgrund der vornehmlichen Sortimentsrückung Winden mit 5-6 t Zugkraft etabliert.

Windensteuerung

Die Bedienung der Kupplungs- und Bremsenlemente kann **mechanisch** per Hand, **hydraulisch** oder **elektrohydraulisch** erfolgen.

- mechanisch:** Steuerung zumeist mittels Seil, vom Traktor aber auch außerhalb der Kabine möglich
- hydraulisch:** Steuerung erfolgt üblicherweise über die Traktorhydraulik vom Traktor aus
- elektrohydraulisch:** Kabelsteuerung oder eine „ortsungebundene“ Bedienung mittels einer Funkfernsteuerung, die jedoch ohne Stromversorgung nicht funktioniert.

Bei einer Rückemenge von 30 - 50 Festmeter/Jahr bzw. 10 - 30 Betriebsstunden jährlich, kann eine mechanische und damit günstigere Variante ausreichend sein. Vorteile einer Fernsteuerung bestehen in der rationellen Einmann-Rückearbeit und der Wahl eines sicheren Standortes von dem aus sich die Winde bedienen lässt.

Eigen- oder Fremdversorgung

- Bei der **Eigenversorgung** erfolgt die Ölversorgung durch eine eigene Ölpumpe auf der Winde, die zumeist über die Gelenkwelle angetrieben wird. Standardmäßig sind elektrohydraulische Winden in Eigenversorgung ausgeführt.
- Bei der **Fremdversorgung** wird die Winde über ein Hydrauliksteuergerät des Traktors versorgt. Dabei ist sicherzustellen, dass die Windensteuerung auch beim Anheben der Hubhydraulik des Traktors funktioniert.

Rückeschild

- Die **Schildbreite** sollte jedenfalls zur Breite des Traktors passen. Richtwert: 10 cm schmaler als der Traktor.
- gleich bzw. breiter** als die Traktorspur: vorteilhaft beim Lagern, günstig bei bergseitigen Wegkorrekturen, verbesserte Standfestigkeit, höhere Stabilität bei seitlichem Zuzug, häufiger Rückeschäden neben der Fahrspur.
- schmäler** als die Traktorspur: Vorteilhaft bei Fahrten im Bestand jedoch eine verringerte Standfestigkeit, vor allem beim seitlichen Zuzug.

Die **Abwinkelung** im unteren Bereich des Schildes hat Einfluss auf die Standfestigkeit beim Zuzug, die Traktorfahrt mit der Last und das Polterverhalten. So sorgt z.B. eine steile Ausführung für eine höhere Standfestigkeit, auf einem stärker abgewinkelten Schild kann die Last während der Fahrt abgelegt und die Maschine dadurch geschont werden. Profiausführungen mit variabler Schildform vereinen diese Vorteile.



Boden-/Umlenkrolle

- Tief angebrachte** Umlenkrollen erhöhen die Last auf die Vorderachse und die Standfestigkeit beim seitlichen Zuzug. Bei geradem Zuzug kann es dazu kommen, dass das Windenseil die Winde leicht hebt, was eine geringere Windenabstützung mit sich bringt.
- Die Umlenk-/Bodenrolle sollte fix angebracht nicht störend oder

mit wenigen Handgriffen **abnehmbar** sein.

- Das **Seil** sollte **leicht ein- und auslegbar** sein.
- Mit einer **hydraulischen Verstellmöglichkeit** können die Vorteile einer tief bzw. hoch angebrachten Rolle genutzt werden.

Seiltrommel & Trommelbremse

- Wichtige **Eigenschaften der Seiltrommel** sind: „großes“ Fassungsvermögen, gutes Spulverhalten, geringer Zugkraftabfall und Langlebigkeit.
- Die **Bremse** der Windentrommel kann als Band-, Lamellen-, Scheiben- oder Trommelbremse ausgeführt sein. Die Bandbremse ist aufgrund der einfachen Konstruktion zwar die häufigste Bauweise, lässt sich beim Lösen aber schwieriger dosieren.
- Die Bremse der Seiltrommel muss sich unter Belastung einfach lösen lassen bzw. bei elektrohydraulischer Steuerung auch bei ausgeschalteter Zapfwelle lösbar sein.

Trommelnachlauf

- Für die **Langlebigkeit** des Zugseiles ist ein **gespanntes Aufwickeln** auf die Trommel wichtig. Nachlaufende Trommeln verursachen vor allem beim Seilauszug lockere Wicklungen die in weiterer Folge beim Zuziehen Seilquetschungen verursachen.
- Mit **Justierschrauben am Bremsband** kann der Nachlauf rasch der jeweiligen Gegebenheiten (bergab, eben, bergauf) angepasst werden.
- Spezielle **Nachlauf-Stoppeinrichtungen** sollten leicht zugänglich sein und sich einfach einstellen lassen. Moderne Winden verfügen zumeist über hydraulische Seilausspülvorrichtungen. Dadurch kann die Justierschraube fest eingestellt werden.
- Die **Seiltrommel** sollte **gut einsehbar** sein, damit lässt sich der Wickelzustand laufend kontrollieren.

Totmannsteuerung

Diese vorgeschriebene Steuerung dient der persönlichen Sicherheit und der Geräteschonung.

- Der Zuzug erfolgt nur durch aktives Betätigen der Bedieneinrichtung. Bei jeder Unterbrechung des Zuzuges wird die Winde automatisch eingebremst.
- Ein Zurücklaufen des Seils bzw. der Seiltrommel wird damit verhindert.

Kraftübertragung

Die Kraftübertragung zur Kupplung bzw. zur Trommel der Winde erfolgt hauptsächlich über die Zapfwelle. Hydraulisch angetriebene Winden sind eher selten. Das Kettengetriebe stellt die häufigste Getriebeform dar. Weiters werden noch Schneckenrad-, Stirnrad-, Tellerrad- und Exzenterumlaufgetriebe verbaut.

- Die Kupplung der Winde fungiert auch als Überlastsicherung. Achten Sie stets auf eine richtig eingestellte Kupplung.

Seilausstattung / Ketten

Das Zugseil ist ein zentrales Element bei der Arbeit mit der Winde.

- Die **Mindestbruchkraft des Seils und der Ketten bzw. Anschlagmittel** müssen mindestens **doppelt** so hoch sein wie die **maximale Windenzugkraft**: z.B. bei 6 t Zugkraft der Winde muss die Mindestbruchkraft des Seils 12 t (120 kN) betragen.
- Die **Seillänge**: Bei langen Seilen kommt es zu geringeren Zugkräften im oberen Seillagenbereich. Empfohlen werden Längen zwischen 60 und 80 Meter, zusätzlich nimmt ab 60 Metern Länge die Arbeitsleistung stark ab. In steilem Gelände können auch längere Seile verwendet werden.
- Es empfiehlt sich bei Stahlseilen ein Seil in verdichteter Machart; eine Stahlseele ist erforderlich.
- Seiltausch** oder **Einkürzen** ist notwendig z.B. wenn/bei: Seilbruch, Fehlen einer Litze, bestimmte Anzahl von Drahtbrüchen, Drahtbruchnestern, Verringerung des Seildurchmessers durch Abrieb, Knicken, Quetschungen, bleibenden Verformungen, Klanken, bläulicher Verfärbung, Schlaufen, Korrosion (siehe Herstellerangaben).