

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 69 (2007)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Hau-Ruck gilt nicht  
**Autor:** Schlup, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080577>

### **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:** 04.02.2026

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

Seilwinde mit tief angebrachter Umlenkrolle gibt mehr Seitenstabilität. Wie bei der Untenanhängung kommt und bei der Lastfahrt kommt mehr Gewicht auf Vorderachse, und damit mehr Zugvermögen durch den Allradantrieb.

### Wichtige Arbeitsvorbereitung

In einem Artikel der Landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentrums Plantahof wird vor mangelnder Routine, ungeeigneter Ausrüstung und Selbstüberschätzung gewarnt. Wer nicht professionell im Forst arbeitet, verliert den Blick und das Gefühl für die Gefahren. Vielfach unterschätzt werden Planung und Organisation, die für Waldarbeiten sehr exakt erledigt werden müssen. Die Broschüre «Holzernte und Brennholzverarbeitung im Bauern- und Privatwald» der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL) listet die wichtigsten Punkte auf. Speziell hingewiesen wird dabei auf den Abtransport der gefällten Bäume: Eine Schlagskizze mit eingezeichneten Lagerplätzen und Rücke-/Abfuhrrichtungen erhöht die Sicherheit markant und erleichtert effizienten Einsatz der Werkzeuge.

Bei Waldarbeiten kommen vielfach Seilwinden an der Dreipunkthydraulik des Traktors zum Einsatz. «Bevor mit Rücke-, Reist- oder Transportarbeiten begonnen wird, haben die Beteiligten den Arbeitsablauf und eine unmissverständliche Zeichen- oder Funksprache zu vereinbaren» schreibt die BUL dazu. «Im Gefahrenbereich von gespannten oder sich bewegenden Seilen und von Seilwickeln darf sich niemand aufhalten.» Bei Einsatz einer Umlenkrolle darf sich im gespannten Seildreieck niemand aufhalten. Wird auf einer Hangstrasse gearbeitet, soll das Zugseil bergwärts umgelenkt werden. Zum Rücken dürfen zudem nur speziell vergütete Rückeketten verwendet werden.

### Seilwinde am Traktor

# Hau-Ruck gilt nicht

Aus der Forstarbeit nicht mehr wegzudenken ist die Seilwinde an der Dreipunkthydraulik am Traktor. Fundierte Ausbildung, korrekte Auswahl des Windentyps und exakte Schlagplanung sind dabei für sicheres Arbeiten unabdingbar.

Text und Bilder: Thomas Schlup

«Bei den Aufräumarbeiten im Wald nach dem Lothar 2001 sind im ersten Halbjahr 12 Holzer tödlich verunglückt. [...] Von den Verunglückten waren neun Landwirte.» Das ist ein Auszug aus dem ersten Absatz der Broschüre «Profi im eigenen Wald», einer gemeinsamen Sensibilisierungskampagne verschiedener Partner für

mehr Sicherheit bei Waldarbeiten. Und im letzten Jahr sind im Privatwald ebenso viel tödliche Arbeitsunfälle registriert worden wie in den Waldungen der öffentlichen Hand, obwohl nur ein Viertel der Waldfläche in Privatbesitz ist. Dies streicht die Wichtigkeit der Unfallprävention hervor.

### Auswahlkriterien für Seilwinden

Die SUVA schreibt als Grundlage zu den Winden folgendes: an Schleppern der Hubwerkskategorie 2 (Unterlenker-Bolzendurchmesser 28 mm) darf eine maximale Zugkraft an der untersten Seillage von 4000 daN nicht überschritten werden. Für die Hubwerkskategorie



Im MOBI-Kurs des Walwirtschaftsverband Schweiz wird das Rücken mit der Seilwinde am Traktor besprochen.

3 (Bolzendurchmesser 36,6mm) gilt ein Wert von 5000 daN. Die empfohlene Zugkraft der Winde soll dabei dem Schleppergewicht 1:1 entsprechen. Als Richtwert der Motorleistung wird 10kW/t eingesetzt. Aufgrund dieser Angaben kann der Seiltyp bestimmt werden. Die Brugg Drahtseil AG empfiehlt in ihren Unterlagen einen minimalen Sicherheitsfaktor von 1.5 zur maximalen Zugkraft der Winde. Die Seile haben entweder 114 oder 186 tragende Drähte mit Kreuzschlag und Stahlseele.

Das österreichische Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) testete in der forstlichen Ausbildungsstätte Ort bei Gmunden zwölf Seilwinden der Sechs-Tonnen Klasse. Das BFW erachtet Seilwinden mit dieser Zugkraft als «im Bauernwald ausreichend». Für die Seillänge werden als Richtwert 60m angegeben, sie sollte aber mindestens das Doppelte der Höhe eines im Direktzug angehängten Baums betragen. Der Test misst dem Verhältnis der Breite der Seiltrommel zum Abstand der Trommel zur oberen Umlenkrolle entscheidende Bedeutung zu und legt das Augenmerk auf die Belastbarkeit der Oberlenkerfixierung am Traktor, welche «in ungünstigen Situationen mit der Zugkraft der Winde belastet wird.»

Bezüglich Rückeschild wird festgehalten, dass es schmaler als der Traktor sein sollte, um «beim Fahren im Bestand möglichst wenig Schäden an den verbleibenden Bäumen zu verursachen.» Schilder sind meist im unteren Drittel abgewinkelt, sowohl Winkel als auch Form der Unterkantenverstärkung sind entscheidende Faktoren. Steil gestellte Schilder bieten hohe Standfestigkeit, stark abgewinkelte

Ausführungen sind für den Transport empfehlenswert, da «die Last darauf abgelegt werden kann.» Profiausführungen haben eine variable Schildform. Das BFW geht im Weiteren davon aus, dass sich eine Funksteuerung «ab rund 50 Betriebsstunden zu rechnen beginnt – sicherheitstechnisch und ergonomisch schon früher.» Eine mechanische Ölpumpe für den hydraulischen Antrieb hat den Vorteil einfacher Konstruktion, eine hydraulische Kupplung sorgt für gleichmässigen Kraftschluss.

### Steuerung und Antrieb

Eine Winde kann mechanisch, hydraulisch oder elektrohydraulisch betätigt werden. Hydraulisch gesteuerte Seilwinden betätigen üblicherweise die Kupplung über ein Zusatzsteuergerät der Traktorhydraulik, die Bremse wird dabei meist von Hand gelöst. «Bei elektrohydraulischen Winden steuern elektromagnetische Ventile die Zylinder für die Kupplungs- und Bremsenbetätigung. Fällt die Stromversorgung aus, ist in der Regel keine Windensteuerung möglich. Manche Hersteller bieten für solche Fälle eine manuell zu bedienende «Notsteuerung» an» schreibt das BFW.

Wird eine Funksteuerung eingesetzt, ist eine elektrohydraulische Betätigung Voraussetzung. Vorteile einer Funksteuerung sind die rationelle Arbeitsweise und ein grosser Gewinn an Sicherheit, da sich der Bediener ausserhalb des unmittelbaren Gefahrenbereichs positionieren kann. Seilwinden können entweder über die Traktorhydraulik oder über einen eigenen Ölkreislauf versorgt werden. Die windenseitige

Ölpumpe wird entweder konstant durch die Zapfwelle oder bei Bedarf durch einen Elektromotor angetrieben. Letzterer weist dadurch eine zeitliche Verzögerung bei Betätigung der Steuerung auf, welche durch den Einsatz eines Druckspeichers reduziert werden kann. Eine Totmannsteuerung bremst die Winde automatisch ein, sobald die Zugtätigkeit unterbrochen wird, und verhindert ein Zurücklaufen des Seils und der Trommel.

Tief angebrachte Bodenrollen stabilisieren den Traktor bei seitlichem Zug. Bei Zug in Längsachse hingegen wird die Winde leicht nach oben gehoben, wodurch das Fahrzeug trotz betätigter Handbremse nach hinten gezogen werden kann.

Es gibt Winden mit einer hydraulisch verstellbaren Bodenrolle. Viele Seilwinden haben eine Bandbremse für ihre Trommel. Die Haltekraft muss das 1,25-fache der maximalen Windenzugkraft betragen. Sorgfältiger Wartung kommt hier aber grösste Bedeutung zu, da Verschleiss, Verschmutzung und falsche Justierung die Betriebssicherheit tangieren.

Das Zugseil sollte nur gespannt auf die Trommel gewickelt werden, um Seilquetschungen durch lockere Schlingen zu vermeiden. Profiwinden haben hydraulische Seilausspultvorrichtungen, welche eine konstante Vorspannung am Seil erzeugen. Die windenseitige Kraftübertragung ab Zapfwelle erfolgt entweder über Kette oder Getriebe. Der Kettenantrieb ist kostengünstiger, die Belastung der Antriebskette hängt aber von der Dimension der Zahnräder an der Kupplungsscheibe ab. Getriebewinden haben eine längere Lebensdauer bei geringerer Störunganfälligkeit und höherer Belastbarkeit.



Traurig und unfreiwillig: Holzrücken nicht im Wald, sondern nach Obstbäumen nach Feuerbrandbefall.

## Sicherheit durch Unterhalt und Ausbildung

Für einen sicheren Betrieb sind regelmässige Inspektionen und Wartungsarbeiten unabdingbar. In den Betriebsanleitungen der Winden sind diese Punkte «mehr oder weniger genau» festgelegt (die Güte der Dokumentation darf durchaus ein Auswahlkriterium sein). Im Wesentlichen sind die bewegten Teile zu kontrollieren und Schmierintervalle einzuhalten. Schmierstoffe dürfen dabei nicht auf Kupplungen oder Bremsbeläge gelangen. Die Kettenspannung muss stimmen, stark abgenutzte Teile müssen ersetzt werden.

Das beste und neueste Material nützt aber nichts, wenn das Personal nicht ausgebildet ist. Die Abteilung Wald des Bundesamts für Umwelt hat zusammen mit der SUVA, dem WVS und der BUL eine «Kampagne für Arbeitssicherheit im Privatwald» lanciert. Diese Kampagne legt das Augenmerk auf die Ausbildung, beider gesamtschweizerisch ein umfangreiches Kursangebot durch verschiedene Organisationen besteht.

«Die Ausbildung ist Sache der Kantone» erklärt Förster Kurt Sturzenegger vom Kantonsforstamt Schwyz, «nicht alle Kantone kennen aber ein Ausbildungsobligatorium.» Sturzenegger hält unmissverständlich fest, dass

«Waldarbeit Profiarbeit ist», vor allem wenn sie gegen Entgelt ausgeführt wird: «Es liegt praktisch immer ein Vertrag vor. Beim Holzkauf ab Stock ist es ein Handwechsel des Gutes, also hat der Käufer alle Pflichten und Rechte. Es muss ausserdem nach branchenüblichen Gepflogenheiten gearbeitet werden (EKAS Richtlinie 2134 Waldarbeiten).»

Im Rahmen der aktuellen Waldgesetzrevision, so Sturzenegger weiter, werde ein Artikel in Betracht gezogen, der bei Waldarbeiten gegen Entgelt einen Ausbildungsnachweis vorschreibt. «Mittels Kursen können ungelernete Arbeitskräfte (d. h. Personen ohne Ausbildung zum Forstwart) einen Stand erreichen, der sicheres Arbeiten für sich selbst und für Dritte ermöglicht», betont Sturzenegger und fügt an, zu allen Fragen um den Wald gebe der kantonale Forstdienst Auskunft.

Sowohl BUL als auch SUVA legen in ihren

Broschüren Wert darauf, dass gefährliche Arbeiten nie alleine ausgeführt werden. Zweckmässig ist die Zweimannrotte; werden Familienmitglieder miteinbezogen, so sind die Arbeiten nach Fähigkeit und Alter zu verteilen. Auch Kinder müssen Schutzkleidung tragen. Sicherheitsdistanzen sind einzuhalten und bereits vor der Arbeitsaufnahme festzulegen. Für Rückarbeiten muss nicht nur der Traktor mit Heckschutzgitter und Kabine ausgerüstet sein, auch die Zugmittel müssen in bestem Zustand sein. Arbeitssicherheit erträgt keine Kompromisse, sowohl was die Ausrüstung wie auch was die Aus- und Weiterbildung betrifft. An der vom 16. bis 19. August in Luzern stattfindenden Internationalen Forstmesse beteiligen sich nicht nur Anbieter von Seilwinden, sondern auch die wichtigsten nationalen Verbände, sodass alle Aspekte der Arbeit im Privatwald abgedeckt sein werden. ■

### Seilwinden:

<http://www.waldwissen.net> (Seilwinde) eingeben

### Aus- und Weiterbildung:

<http://www.holzerkurse.ch>, [www.bul.ch](http://www.bul.ch), [www.wvs.ch](http://www.wvs.ch)

**Mulchgeräte für jeden Einsatz!**



**seppi m.**  
THE BEST FOR FARM AND FOREST



**ATA**  
Agro-Technik Zulliger GmbH  
Agro-Technique Zulliger Sarl

Agro-Technik Zulliger GmbH  
Dörfli 3  
4919 Reisiswil  
Tel. 062 927 60 05  
[www.agrotechnikzulliger.ch](http://www.agrotechnikzulliger.ch)



Besuchen Sie uns an der Forstmesse  
in Luzern im Freigelände, Stand 129.  
Wir freuen uns auf Sie!

Das Pm Programm:

# SEHR UNIVERSELL

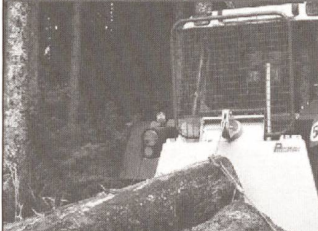
Forstanhänger und Ladekräne mit 8 - 15 to Nutzlast und bis zu 9,3m Reichweite. Robust, flexibel und leichtzügig



Wie Sie sich auch entscheiden, einfach eine gute Wahl

**PM PFANZELT MASCHINENBAU**

Pm-Trac: Das Mehrwert-Konzept - Stufenlos 50 km/h schnell und leistungsstark mit 156 und 192 PS für Landwirtschaft, Landschaftspflege und Forsteinsatz



Besuchen Sie uns an der Forstmesse Luzern vom 16. - 19. Aug 07 im Freigelände.

## Funksteuerung



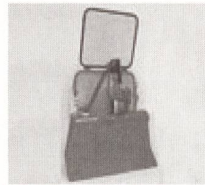
GEBR. **rappo** AG

1716 Plaffeien

Tel. 026 419 9000

[www.gebr-rappo-ag.ch](http://www.gebr-rappo-ag.ch)

## RINDISBACHERS Seilwinden



3.5 bis 8 to, auch mit Funk  
Top Preis-Leistungsverhältnis

031 954 16 75  
079 667 32 24

GEBR. **HERZOG**  
5075 **HORNUSSEN**

Tel. 062 871 28 23 | Fax 062 871 50 29  
E-mail: [info@gebr-herzog.ch](mailto:info@gebr-herzog.ch)  
[www.gebr-herzog.ch](http://www.gebr-herzog.ch)



Hochwertige Schmierstoffe für Land- und Forstwirtschaft

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE PUBLITEXT

### Der Spezialist für Grünlandpflege

Durch robuste und technisch ausgereifte Geräte kann die Wirtschaftlichkeit und somit die Einsparung von Kosten, Nerven und Zeit bedeutend beeinflusst werden.

Mit dem breiten Produktesortiment von Spearhead ermöglichen wir Ihnen, die Kosten zu senken, und garantieren eine einwandfreie Arbeit im Profi-Bereich.

7,5 m ist die Flächenleistung ausgezeichnet und durch den robusten Aufbau eine lange Lebensdauer garantiert.

### Auslege- und Böschungsmäher



Vom Twiga 3000 mit einer waagrecht-rechten Reichweite von 3,2 m bis zum Twiga 7000 Tele mit einer senkrechten Reichweite von 8 m für Heck- oder Frontanbau ist für alle Einsätze die richtige Maschine vorhanden. Der Spiralrotor überzeugt durch ruhige Fahrt, gleichmässige Durchströmung, hohe

Vorwärtsgeschwindigkeit und niedrige Wartungskosten. Für die Grünflächenpflege ist somit Spearhead die richtige Marke und die SGG GmbH Ihr fachmännischer Handelspartner.

Gerne stellen wir dies bei einer Vorführung vor Ort unter Beweis. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme, oder besuchen Sie uns an der Suisse Public, Halle FG, Stand F5 088

SGG GmbH

Tösstalstrasse 136

CH-8493 Saland

Tel. 052 397 16 00

Fax 052 397 16 02

[info@sgg-gmbh.ch](mailto:info@sgg-gmbh.ch)

### Rotormulcher



Die hydraulisch klappbaren Rotormulcher Multi-Cut mit einer Arbeitsbreite von 1,6 bis 8,2 m überzeugen durch eine robuste Konstruktion, hohe Leistung und hinterlassen einen perfekten Schnitt.

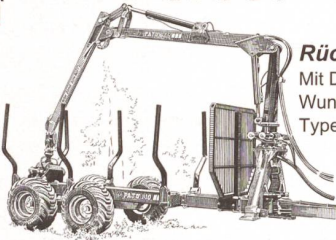
### Schlegelmulcher

Mit den Schlegelmulchern Trident kommt man auch bei extremen Verhältnissen nicht in Verlegenheit. Mit Arbeitsbreiten von 1,2 bis

# AEBI SUISSE

3236 Gampelen / BE 8450 Andelfingen / ZH

## Forest - Line ...



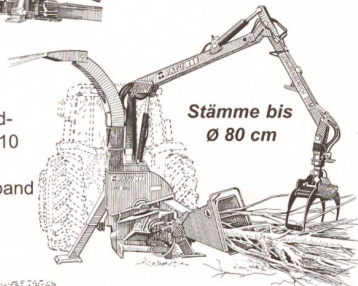
### Rückewagen und Holzkrane

Mit Deichselknicklenkung. Auf Wunsch mit Allradantrieb. Kompl. Typenreihen

**KESLA**  
aus Finnland **RAYU**

### Holzhammer

Trommel- oder Scheibenradhacker. Für Stämme von Ø 10 cm bis Ø 80 cm. Motor oder Zapfwellenantrieb. Einzugsband oder Beschickungstrichter.



Stämme bis  
Ø 80 cm

**IGLAND**  
aus Norwegen

Forstmesse LUZERN  
Halle FG1, Stand F6

### Seilwinden

Neu: Einzugsrolle unter Last in der Höhe verstellbar, der Stamm kann so nach Zugkraftbedarf ausgehoben werden. Kompl. Typenreihe von 2,5 t bis 18 t Zugkraft. Für Drei-punkt oder Festanbau.

Tel. 032 312 70 30  
[www.aebisuisse.ch](http://www.aebisuisse.ch)  
Occasions-Markt