

Mit Seil am Haken

Die Traktionshilfsseilwinde unterstützt im Steilgelände die bodenschonende und sichere Holzbringung. Billig ist sie nicht.

Die Holzernte in Steillagen ist naturgemäß deutlich schwieriger und teurer als in der Ebene. Bogiebänder können bei modernen Forstmaschinen die Traktion verbessern – aber auch sie kommen je nach Untergrund in Steillagen ab einer bestimmten Hangneigung an ihre Grenzen. Bei der Holzrückung im steilen Gelände steigt die Unfallgefahr hangabwärts. Bergaufkönnen im Grenzbereich erhebliche Bodenschäden durch den erhöhten Schlupf der Antriebsräder entstehen. Genau hier setzt eine spezielle technische Entwicklung an: Mit einer synchron zum Fahrtrieb unterstützenden Seilwinde können beide Risiken vermieden werden. Diese Seilwinden werden als Traktionshilfswinden bezeichnet.

Welche Hangneigung kann sinnvoll befahren werden?

Am Hang wirkt die Gewichtskraft der Maschine senkrecht nach unten, der hangparallele Anteil dieser Kraft wirkt als Hangabtriebskraft. Reißt das Seil oder versagt der Ankerbaum, dann muss die Haftreibung der Räder oder Bänder größer sein als die Hangabtriebskraft. Die Grenze für eine noch befahrbare Hangneigung unterliegt großen Schwankungen abhängig vom Untergrund und den Wetterbedingungen. Auf nassen, schmierigen Oberflächen kann bereits eine Hangneigung von 40 % eine gefahrlose Befahrung unmöglich machen.

Mit Traktionshilfswinden können Hanglagen sicher und bodenschonend befahren werden. Dies bestätigt auch Ludwig Weinberger, Fahrer der Firma Vilser. Die Firma Vilser mit Sitz in Niederbayern setzt schon länger auf diese Technik und hat bereits mehrere Maschinen damit aus-

gerüstet. Auch außerhalb der Alpen und Mittelgebirge kann diese Technik sinnvoll eingesetzt werden, wie Juniorchef Markus Vilser erläutert. Für kurze steile Hänge, wie am besuchten Einsatzort, wo der aufgearbeitete Windwurf am ca. 50 bis 60 % steilen Hang bergauf gerückt werden muss, ist die mit 170 Meter Seil ausgestattete „Synchrowinch light“ des Schweizer Herstellers Herzog Forsttechnik genau richtig.

Forstseilwinde und Traktionshilfswinde?

Eine aufwändige Regeltechnik im Traktionshilfswindenmodus steuert die vom Fahrer eingestellte Zugkraftunterstützung synchron zur Fahrgeschwindigkeit der Maschine. Wie Maschinenführer Ludwig Weinberger erläutert, erfolgt auch die Umschaltung von Zugkraftunterstützung bei der Bergauffahrt zur Bremsunterstützung beim Halt und der Bergabfahrt automatisch.

Traktionshilfswinden sind konstruktiv deutlich aufwändiger hinsichtlich ihrer Steuer- und Regeltechnik und nicht mit Standard-Forstseilwinden vergleichbar. Modelle mehrerer Hersteller gibt es in verschiedenen technischen Ausführungen, als Trommelwinden wie auch als Spillwinden, als fest an der Maschine (Forwarder, Harvester, Skidder...) verbaute oder abnehmbare Einheit (meist Harvester), sowie als komplett eigenständige, externe Maschine beispielsweise mit Raupenlaufwerk. Die möglichen Seillängen liegen zwischen ca. 150 bis 500 m, die Traktionsunterstützung ist vom Fahrer einstellbar und liegt im Maximum bei etwa 80 bis 100 kN.

Bei fest am Forwarder oder Harvester angebrachten Traktionshilfs-



FOTOS: WBS KELHEIM-GOLDBERG

Sicher am Seil? Wenn das Seil reißt oder der Ankerbaum nachgibt, muss die Haftreibung von Rädern oder Bänder größer sein als die Hangabtriebskraft.



Lebensversicherung: Der Ankerbaum muss große Kräfte abstützen.

winden „steht“ das Seil im Verhältnis zur Geländeoberfläche, bei externen Traktionshilfswinden „läuft“ das Seil. Deshalb ist bei den externen Winden noch sorgfältiger auf den Seilverlauf an Geländekanten zu achten, um sicherzustellen, dass eine Kante das Seil nicht beschädigt. Der Vorteil der externen Bauweise ist die Möglichkeit, unterschiedliche Maschinen mit einer Winde ohne aufwändige Umbaumaßnahmen zu unterstützen. Die Kommunikation zwischen externer Traktionshilfswinde und der unterstützten Maschine erfolgt über eine gesicherte Funkverbindung.

Der gebaggerte Rückweg kann überflüssig werden

Verläuft die Forststraße oben am Hang und muss die Rückung deshalb bergauf erfolgen, ist die Verankerung des Traktionswindenseils bergseits an einem ausreichend dimensionierten und stabilen Baum meist einfach anzubringen. Sofern die Rückung bergab erfolgt, eine Zufahrt von oben aber nicht möglich ist, wird die Verankerung schwieriger, da das schwere Traktionswindenseil hangaufwärts

gezogen werden müsste. Eine zusätzliche Hilfswinde mit leichtem Kunststoffseil kann dieses Problem lösen.

Traktionshilfswinden haben ihren Preis. Etwa 70 000 € müssen für die abgebildete Synchrowinch light veranschlagt werden, erklärt Markus Vilser. Modelle mit mehr Seillänge, insbesondere auch für externe Winden, kosten noch deutlich mehr. Die Holzerntekosten müssen also bei ihrem Einsatz höher kalkuliert werden.

Traktionshilfswinden bewähren sich seit Jahren in befahrbaren Hanglagen und stellen eine Alternative zur Anlage von gebaggerten Rückwegen dar. Sie ermöglichen dort einen sicheren und bodenschonenden Forstmaschineneinsatz, sofern grundlegende Sicherheitsregeln beachtet werden.

Im Grundkurs Waldwirtschaft werden Erschließungssysteme und deren Vor- und Nachteile erläutert. Bei Erschließungen in schwierigem Gelände wird eine Beratung vor Ort durch Fachleute der Forstverwaltung oder der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse dringend empfohlen.

Thomas Fottner

Bayerische Waldbauernschule

Kurse an der Waldbauernschule

Online-Kurs Grundkenntnisse für „neue“ Waldbesitzende in 100 Minuten	16. 11.
Grundkurs Baustein 2: Waldverjüngung und Holzvermarktung	12. 12. – 16. 12.
Grundkurs Baustein 1: Waldbau	9. 1. – 13. 1. 23
Grundkurs Waldwirtschaft	9. 1. – 27. 1. 23
Grundkurs Baustein 2: Waldverjüngung und Holzvermarktung	16. 1. – 20. 1. 23
Grundkurs Baustein 3: Waldwirtschaft/Vertiefung	23. 1. – 27. 1. 23
Anmeldung telefonisch unter der Nr. 09441 6833-0 oder über Onlinebuchung auf www.waldbauernschule.de	