



Die Darmstädter Seilzugtechnik zum Fällen von «Problembäumen» wurde 2009/2010 entwickelt. Sie soll einfacher und sicherer als herkömmliche Methoden sein.

Eine andere Methode zum Anschlag von Zugseilen

«Weg mit der Aluleiter!»

Die herkömmlichen Techniken des Seilanschlages bei der seilunterstützten Fällung haben alle ihre Vor- und Nachteile. Mit der Darmstädter Seilzugtechnik steht jetzt ein neues Verfahren zur Verfügung, das dem Idealbild der «eierlegenden Wollmilchsau» sehr nahe kommt.

Von Thomas Wiegand. Soll ein Baum mit der Motorsäge gefällt werden, muss der Forstarbeiter entscheiden, ob er diesen Baum aus eigener Kraft sicher in der gewünschten Richtung zu Fall bringen kann, oder ob er zur Unterstützung eine Seilwinde braucht.

Fällt die Entscheidung «pro Winde», muss das Baumzugseil vor Beginn der Motorsägearbeiten hoch am zu ziehenden Baum befestigt («angeschlagen») werden, und zwar umso höher, je schwerer der Baum ist, je schief er steht und je schwächer die Winde ist.

Beim Anschlag des Seils sind alle herkömmlichen Verfahren mit Vor- und Nachteilen behaftet: Mit der Seilklettertechnik und mit Hilfe von Steigeisen lässt sich der Seilanschlag zwar in grosser Höhe anbringen, doch ist die Kletterei teuer und nicht jedermanns Sache. Vom Boden aus sind nur Anschlagshöhen von fünf bis sechs Metern erreichbar und das Hantieren mit Aluminiumleitern ist umständlich und vor allem gefährlich.

Die Darmstädter Seilzugtechnik (DST) ist dagegen so effizient und einfach, dass man sich fragt, weshalb sie nicht häufiger

angewandt wird. Die erforderliche Ausrüstung kann den örtlichen Gegebenheiten angepasst und einfach per Katalog bestellt werden. Fast alle benötigten Ausrüstungsteile stammen nämlich aus der Seilklettertechnik.

So funktioniert es

Per Hand, mit der «Pendeltechnik», oder mit einer Wurfbeutelsschleuder wird ein 350 g schwerer Wurfbeutel mit einer per Kleinkarabiner verbundenen Wurfseil (Nylon, 2,6 mm) über einen ausreichend hohen Ast geworfen oder geschleudert.



Zielen mit der Wurfbeutelsschleuder.

Kommt der Wurfbeutel wieder am Boden an, wird er vom Karabiner getrennt und vorerst in der Hosentasche verstaut. Der Karabiner, der immer noch an der Wurfseil hängt, wird nun mit einem Schliessring verbunden, an dem ein 8 mm starkes Klemmknotenseil befestigt ist. Dieses Seil nennt man Nachziehleine oder «N-Leine».



Die Nachziehleine (rechts unten) wird mit der Wurfseil über den Ast gezogen.

Nun wird mit Hilfe der Wurfseil die N-Leine über den Ast gezogen. Während dieses Arbeitsschrittes sollte man die Wurfseil sauber in der Falttasche verstauen.

Sobald Karabiner und Schliessring zum zweiten Mal am Boden ankommen, werden N-Leine und Wurfseil getrennt, der Wurfbeutel wieder mit der Wurfseil verbunden und mit der Falttasche bis zum nächsten Einsatz zur Seite gestellt.



Das Windenseil wird mit der Nachziehleine über den Ast gezogen.

Im letzten Arbeitsschritt wird das eigentliche Baumzugseil hochgezogen. Dieses kann entweder direkt das Windenseil sein oder, falls das Windenseil zu kurz ist, ein Verlängerungsseil aus Stahl oder Dyneema-Kunstfaser. In beiden Fällen muss das Seil zur eingesetzten Windenzugleistung passen.

Ist das Zugseil über den Ast gezogen worden, wird wahlweise mit einem auf dem Seil aufgefädelt Gleithaken



Das Verlängerungsseil aus Stahl mit Gleithaken (unten) wird durch einen Schäkkel mit dem Windenseil (oben) verbunden.

oder einem Schäkkel eine Würgeschlinge gebildet, die sich beim Anziehen des Seiles um den Stamm herum zuzieht.

Sind Äste im Weg, die das Zuziehen verhindern, besteht beim Einsatz eines Verlängerungsseils die Möglichkeit, anstelle der Schlinge eine Schlaufe zu bilden und die beiden Seilenden per Schäkkel mit dem Windenseil zu verbinden.

Da sich die Schlaufe nicht zuziehen kann, besteht die Gefahr, dass das Seil beim Anziehen am Baum verrutscht, sich dabei verdreht und unter ruckartigen Belastungen bricht. Deswegen muss der Seilanschlagpunkt immer höher als der Windenstandort sein.

Wenn die Winde tiefer als der Seilanschlagpunkt steht, muss der seiltragende Ast stabil genug sein, um beim Anziehen des Seils nicht abzubrechen. Im Zweifel ist es daher sicherer, mit einer Würgeschlinge zu arbeiten.

Die DST nutzt das Hebelgesetz

Mit steigender Seilanschlaghöhe sinken kontinuierlich die zum Ziehen des Baumes erforderlichen Kräfte.

So kann zum Beispiel für die Fällung einer starken Randbuche eine Zugleistung von 8 t erforderlich sein, wenn das Zugseil in 5 m Höhe angebracht ist. Bei einer Anschlaghöhe von 10 m sinkt der Leistungsbedarf auf 4 t und bei einer Anschlaghöhe von 15 m auf 2,66 t. Mit anderen Worten: Ein Baum, dessen Fällung bei niedrigen Anschlaghöhen eine 8 t-Winde an die Leistungsgrenze bringt, lässt sich theoretisch (wenn es sein muss auch praktisch!) mit einem grossen Handseilzug ziehen.

Die starke Verringerung der erforderlichen Zugleistung durch einen höheren Seilanschlag hat mehrere Vorteile:

- Sie schont Schlepper, Seilwinde und die übrige Ausrüstung.
- Es können Maschinen und Winden mit geringerer Leistung verwendet werden.
- Das Risiko von Scherbrüchen im Stamm sinkt, da die Bruchleiste der Fallkerbe weniger auf Zug belastet wird.
- Beim Einsatz von Umlenkrollen können schwächere Ankerbäume verwendet werden, wodurch man eine grössere Auswahl an geeigneten Bäumen findet und damit ein Beiziehen schräg zur geplanten Fällrichtung leichter vermeidet.
- Es werden Leistungsreserven frei, dank derer sich ein Baum bei der Fällung leichter durch einen engen Kronenverbund mit Nachbarbäumen «durchziehen» lässt.

Vieles geht, aber nicht alles

In gefährlichen Situationen verringert die Anwendung der DST das Unfallrisiko für den Forstarbeiter und auch für Unbeteiligte.

Nach Sturmereignissen sind Bäume häufig in grösseren Höhen abgeknickt. Mit der DST können diese Bäume am

abgeknickten Teil angeschlagen und zu Boden gezogen werden. Gleiches gilt für gebrochene Äste, die über Wegen hängen.

Auch kann gefahrlos ein weiteres Zugseil am Baum befestigt werden, wenn sich herausstellt, dass eine einzelne Winde zu schwach ist.

Die DST hat allerdings auch ihre Grenzen. So braucht es für diese Technik mindestens einen geeigneten Ast in ausreichender Höhe.

Auch zu viele Äste am Baum können die Arbeit erschweren oder unmöglich machen. Zum Beispiel sind stark beästete Fichten oder Tannen am Waldrand typische «DST-Problembäume».



Ein für die Positionierung der Wurfseil ungeeigneter Steilast. Keine Chance, die Nachziehleine und das Windenseil hier durchzuziehen!

Derartige Situationen lassen sich mit dem «DST-Lifter» zumindest entschärfen. Dieses Gerät wird auf die in der Waldarbeit weit verbreiteten «Silky»-Teleskopgestänge aufgesteckt und der Wurfbeutel damit über störende Äste hinweg gehoben. Dadurch sind, je nach Länge des Gestänges, Höhen von 6–8 m erreichbar.

Erfordert die Fällung einen höheren Seilanschlag, stösst auch der DST-Lifter bei astreichen Bäumen an seine Grenzen.

Trotz all dem steht Forstleuten mit der DST ein sicheres, häufig anwendbares



Der «DST-Lifter» befördert den Wurfbeutel über den Ast.

Die Ausstattung der DST

Grundausrüstung: (Kosten ca. € 250.-)

- 1 Wurfbeutel (350 g)
- 1 Wurfschnur aus Nylon (50 m lang, 2,6 mm stark)
- 1 sicherbarer Kleinkarabiner
- 1 Schliessring
- 1 Nachziehleine («Klemmknotenseil», 8 mm stark, 40 lfdm) mit Transporttasche

1 «Notfallset», wird erforderlich, wenn sich der Wurfbeutel zum Beispiel in einem Steilast verklemt. Das Set besteht aus 50 lfdm der Wurfschnur sowie einem zweiten Wurfbeutel mit Kleinkarabiner. Alles zusammen ist einsatzfertig auf einer kleinen Seilspule aufgewickelt.

- 1 Faltbox für die Wurfschnur
- 1 einfache Materialkiste aus Kunststoff

Geräterweiterung 1:

- 1 Wurfbeutel schleuder (Kosten je nach Modell € 130.- bis € 245.-)

Geräterweiterung 2:

- 1 Verlängerungsseil 30 lfdm (Dyneema oder Stahl) (Kosten € 250.- (Stahlseil) bis € 900.- (Dyneemaseil))



und kostengünstiges Arbeitsverfahren zur Verfügung. Ausserdem: Die Arbeit mit der DST macht Spass! Ein wichtiger Punkt – soll doch ein Rückfall ins «Leiterzeitalter» vermieden werden.

Autor

Thomas Wiegand ist Forstwirtschaftsmeister beim Hessischen Forstamt Darmstadt.

Infos

www.Darmstaedter-Seilzugtechnik.de



AKTIONSANGEBOT: Beim Kauf eines STIHL Freischneiders (ohne Aktionsmodelle) erhalten Sie gratis eine praktische Sporttasche. (Nur solange Vorrat)



Der Frühling kommt schneller als Sie denken

Wenn der Frühling sein erstes Grün zeigt, ist Schluss mit der Winterpause im Garten. Mit dem vielseitigen STIHL Sortiment bringen Sie neuen Schwung in Ihre Rasen, Hecken und Bäume. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.

STIHL VERTRIEB AG
8817 Mönchaltorf
Info@stihl.ch
www.stihl.ch

STIHL

You never work alone

Wenn es im Wald so richtig rundgeht ist Präzision und perfekte Kommunikation gefragt. Darum verständigt sich das Team über die Funkausrüstung von Kenwood.

TK-3302-Handy 430 wie auch das TK-3301-ProTalk bieten unmissverständliche, präzise Kommunikation auch bei grossem Umgebungslärm. Weitere Informationen bei Ihrem Kenwood Funkfachhändler oder direkt unter www.altreda.ch



TK-3302-Handy 430
8 Kanäle 2,5 Watt
Komplottset mit Akku
und Ladegerät
TK-3301-ProTalk
16 Kanäle 0,5 Watt

Beachten Sie das Angebot „Forstkoffer“ mit 3 Funkgeräten und 3 Garnituren NoiseCom

NoiseCom die perfekte Sprechgarnitur für jeden persönlichen Gehörschutz, Arbeits- und Forsthelm



ALTREDA

Altreda AG · Max-Högger-Str. 2
8048 Zürich · Tel. 044-4320900