

Eine Alternative zu schwerer Keilarbeit

# Hydraulische Fällhilfen

Hydraulische Fällhilfen sind schon lange bekannt und werden seit Jahren verwendet. Speziell in Deutschland hat das KWF (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.) einige Fällheber getestet und Prüfberichte angelegt. Mit dem Ziel, diese Hilfsmittel in die Ausbildungsarbeit einzubeziehen, hat Waldwirtschaft Schweiz nun auch selber Untersuchungen und Tests durchgeführt.

Wenn man heutzutage ein Ortsmuseum besucht, findet man da und dort die alten Stockwinden. Man staunt über deren Gewicht und die einfache, aber effiziente Mechanik. Diese Geräte wurden in der Praxis über Jahrzehnte in der Holzernte eingesetzt. Mit dem Aufkommen hydraulischer Werkzeuge wurden auch die alten Stockwinden «modernisiert».

Von Roger Sacher\*

Der hydraulische Wagenheber hat dabei als Vorbild gedient. Das technische Prinzip ist sehr einfach, Grösse und Bauweise sind kompakt.

In der Schweiz und in Deutschland haben einige Hersteller und Private solche Wagenheber für die Arbeit im Wald angepasst. So findet man auf dem Markt mehrere Modelle des *Fällhebers* (Abb. 1) in verschiedenen Ausführungen. Die Materialien können wechseln; so sind einige Modelle aus Aluminium-Leichtbau hergestellt, um Gewicht einzusparen. Die Hubkräfte variieren und gehen bis zu 40 t.

Über die *Fällkeile* (Abb. 2) findet man weniger Informationen, da nie gross Werbung für sie gemacht wurde. In der Schweiz sind uns bis jetzt nur zwei Verkaufsstellen bekannt.

Während die alten Stockwinden auch zum Drehen der Stämme verwendet wurden, ist der Einsatzbereich der hydraulischen Fällhilfen auf das Fällen reduziert. Im vergangenen Winter haben wir zwei



Abbildung 1:  
Der hydraulische Fällheber arbeitet nach dem Prinzip des Wagenhebers. Für Bäume mit weniger als 45 cm Durchmesser ist das Gerät nicht geeignet.



Abbildung 2:  
Der hydraulische Fällkeil kann wie ein normaler Keil verwendet werden. Zum Tragen ist er angenehmer als der Fällheber.

Modelle getestet: einen hydraulischen Fällheber und den hydraulischen Fällkeil. Beiden Geräten konnte die Kälte weder hinsichtlich Öl noch Hubkräfte etwas anhaben.

## Der hydraulische Fällheber

Der Fällheber arbeitet nach dem Prinzip des hydraulischen Wagenhebers. Die Konstruktion ist aber viel einfacher. Die Auflageplatte ist rutschsicher und beweglich, dadurch wird der Druck auch bei sich änderndem Winkel auf die ganze Auflagefläche verteilt und ein Verbiegen des

Zylinders verhindert. Die gesamte Druckkraft (beim von uns getesteten Modell 20 t) wird als Hubkraft auf den Baum wirksam. Nachteilig ist die vertikale Arbeitsweise nur für die Stockhöhe. Auch sollte der Baum einen gewissen Mindestdurchmesser aufweisen, sonst wird es schwierig, neben der Kopfplatte vorbeizusägen.

## Der Fällkeil

Der Fällkeil ist technisch weiterentwickelt und kann wie ein normaler Keil verwendet werden. Er benötigt aber täg-

\* Bereich Schulung, Waldwirtschaft Schweiz, 4501 Solothurn.

lichen Unterhalt: die Flächen zwischen Keil und Federstahlplatten müssen gefettet werden, um die Reibungsverluste zu vermindern. Aus der Druckkraft des Zylinders resultiert durch den Effekt der schiefen Ebene eine dreimal höhere Spreiz- beziehungsweise Hubkraft. Dank der horizontalen Arbeitsweise kann man den Fällschnitt auf üblicher Höhe sägen und erhält dadurch einen niedrigen Stock (Abb. 3). Auch spielt der Stammdurchmesser keine grosse Rolle, kann doch gerade bei kleinem Durchmesser die Schwachholzmethode angewendet werden. Der Pumpebel ist rechts oder links montierbar, um dem Bediener eine bequeme Arbeitsposition zu ermöglichen.

### Vergleich

Beide Fällhilfen bieten eine grosse Sicherheit, und das kraftaufwändige Keilen entfällt. Es ist ein langsames und schonendes «ins-Übergewicht-bringen» möglich; der Baum kann genau beobachtet werden. Durch das Pumpen gibt es keine Schläge auf den Baum; die Gefahr, dass dürre Kronenteile oder Äste herabfallen, ist viel geringer. Auch müssen nicht mehr zusätzliche Keile mit in den Wald geschleppt werden. Dies erhöht die Arbeitssicherheit enorm.

- Um den Fällheber einzusetzen, muss der Forstwart sehr sicher mit der Säge umgehen können. Das Stechen erfordert einiges Geschick, und deshalb sollte auch der Stammdurchmesser nicht weniger als 45cm betragen. Der Stock wird um einiges höher als mit dem Fällkeil. Dies sind Nachteile des Fällhebers. Andererseits ist die Hubhöhe mit 160 mm enorm und die Anschaffung ist kostengünstiger.
- Der Fällkeil ist im Mittelland und den Voralpen fast nicht zu schlagen. Man kann ihn bei nahezu jedem Durchmesser einsetzen, und zum Tragen ist er angenehmer als der Fällheber. Seine Hubhöhe übertrifft mit 50 mm jeden Standardkeil, und zum Einsetzen genügt ein leicht verbreiterter Fällschnitt.

Schlussendlich haben wohl beide Geräte ihre Berechtigung. Der Fällkeil ist optimal in flacherem Gelände, um niedrige Stöcke zurückzulassen, und der Fällheber im Gebirge, wo die Stockhöhe keine Rolle spielt. *Aber Achtung: Weder der Fällkeil noch der Fällheber ersetzen den Seilzug.* Bäume, welche zurückhängende Kronen haben oder Kronenteile aufweisen, die mit anderen Bäumen ver-



Abbildung 3: Die hydraulischen Fällhilfen erleichtern das Keilen und machen diese Arbeit sicherer. Den Seilzug ersetzen sie jedoch nicht.

	hydraulischer Fällheber	hydraulischer Fällkeil
Preis inkl. MWST	ab Fr. 650.–	ab Fr. 1250.–
Gewicht	10 bis 17 kg	9,5 kg
Hebekraft	20 bis 30 t	bis 27 t
Hubhöhe	bis 160 mm	60 mm
Anwendung	Schulung notwendig, sehr präzise Schnittführung erforderlich	Schulung oder Erfahrung notwendig
Bedienung	einfach	einfach
Fällmethode	Normalfall	Schwachholz oder Normalfall
Baumstärken	ab 45 cm ø	ab 25 cm ø
Unterhalt	nichts	täglich fetten
Besonderes	hoher Stock, Aussägen der Fällheberöffnung	normale Stockhöhe, verbreiteter Fällschnitt
Benutzung	Gefahr durch Kickback beim Sägen, nur für geübte Forstleute	normal
Einsatzgebiet, Sicherheit	eher Berggebiete, ersetzt keinen Seilzug	überall, ersetzt keinen Seilzug

Eigenschaften und Einsatzbesonderheiten von Fällheber und Fällkeil.

wachsen sind, dürfen damit nicht gefällt werden! Denn die Kraft wirkt nur am Boden. Das Band wird extrem belastet, die Hebelkraft des Seilzuges mit hoch angebrachtem Fällhaken oder Würteseil

fehlt. Das Nachsetzen eines normalen Keils als Sicherung ist in jedem Fall notwendig!