



Spezialkulturen
Waldwirtschaft

Hilfsmittel und Werkzeuge in der Holzernte/Fällung



Inhalt

- ▶ [Allgemeines](#)
- ▶ [Technische Fällhilfen](#)
- ▶ [Stammpresse](#)
- ▶ [Spillwinde](#)
- ▶ [Handseilzuggerät](#)
- ▶ [Seilpositionierung](#)
- ▶ [Weitere Werkzeuge / Hilfsmittel](#)



Das Wichtigste in Kürze

- ▶ Richtig eingesetzte Hilfsmittel vergrössern den Abstand zum Gefahrenbereich, erhöhen die Sicherheit und verbessern die Ergonomie in der Holzernte.
- ▶ Technische Fällhilfen mindern Erschütterungen und unterstützen die sichere Fällung.
- ▶ Zur Seilpositionierung können verschiedene Hilfsmittel wie Leitern, Schubstangen, Wurfsäcke oder Steigausrüstungen verwendet werden.
- ▶ Wartung, Kontrolle und sachgemässer Einsatz sind die Grundlage für einen sicheren Einsatz.



Der gezielte Einsatz von Hilfsmitteln trägt zur Sicherheit bei der Holzernte bei.

Allgemeines zum Hilfsmittleinsatz

- ▶ Der gezielte Einsatz von Hilfsmitteln in der Holzernte vergrössert den Abstand zum Fallbereich, vermeidet gefährliche Handgriffe und reduziert die körperliche Belastung.
- ▶ Technische Fällhilfen ergänzen die herkömmlichen Fällkeile, schonen die körperliche Belastung und mindern die Erschütterungen auf den Baum. Durch den Einsatz von Hilfsmitteln wird die Arbeitssicherheit erhöht.
- ▶ Mitarbeitende müssen über den sicheren und zweckmässigen Gebrauch instruiert werden.
- ▶ Regelmässige Kontrolle, Wartung und Reinigung der Hilfsmittel gewährleisten eine sichere Funktion und verlängern deren Lebensdauer. Beschädigte oder unvollständige Hilfsmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

Technische Fällhilfen

Zur Unterstützung einer sicheren Fällung stehen technische Fällhilfen zur Auswahl. Folgende Punkte sind bei deren Einsatz zu beachten:

Genereller Einsatz von Fällhilfen

- ▶ Bei der Baumbeurteilung sind Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes einer Fällhilfe zu beurteilen.
- ▶ Fällhilfen dürfen nur in gesundem Holz eingesetzt werden.
- ▶ Technische Fällhilfen sind zur Unterstützung einer Normalfällung bestimmt. Sie können bei einer Spezialfällung jedoch nicht den Einsatz einer Seilwinde ersetzen. Der Einsatz einer Forstseilwinde ist die einzige sichere und zulässige Methode zum Fällen von Totholz.

Ausbildung

Gemäss Art. 21a WaG ist für die eingesetzten Arbeitskräfte ein Ausbildungsnachweis erforderlich, wenn Auftragnehmende Holzerntearbeiten im Wald ausführen.

Kursangebote unter:
www.holzerkurse.ch

www.HOLZERKURSE.CH



Anwendende lernen den sicheren Umgang mit Hilfsmitteln in den Holzerkursen oder spezifischen Weiterbildungskursen.



Ob und welches Hilfsmittel zum Einsatz kommt, muss basierend auf der Baumbeurteilung entschieden werden. (Bild: SUVA)



Durch die Funkfernsteuerung bleibt die Bedienperson während des Einsatzes des Funkfällkeils ausserhalb des Fallbereichs.



Der hydraulische Fällheber kommt als Alternative zu kraftaufwändiger Keilarbeit bei Bäumen mit grossem Durchmesser oder schrägen Stämmen zum Einsatz. (Bild: Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)/Lackner)

Einsatz von Keilen

- ▶ Den Keil gemäss des Arbeitseinsatzes auswählen als:
 - Fällhilfe
 - Sicherungskeil nach dem Einsägen, um ein Verklemmen der Säge zu vermeiden
- ▶ Risiko beim Einsatz von handgeschlagenen Keilen: Äste/Totholz können sich durch die Erschütterung lösen und auf die arbeitende Person fallen. Fällhilfen (z.B. Akku- oder hydraulische Keile) minimieren dieses Risiko.
- ▶ Funkferngesteuerte Keile erlauben ein Arbeiten in sicherer Distanz ausserhalb des Gefahrenbereichs.
- ▶ Hydraulische Fällhilfen müssen immer mit einem zusätzlichen Sicherungskeil gesichert werden.
- ▶ Stahlkeile dürfen nicht eingesetzt werden (Gefahr von Splintern). Mehr Sicherheit bietet der Einsatz von Alu- und Kunststoffkeilen.
- ▶ Beschädigte Keile sind entsprechend dem im Holzernteordner von WaldSchweiz beschriebenen Vorgehen zu unterhalten oder auszumustern.

Einsatz von hydraulischen Fällhebern

- ▶ Hydraulische Fällheber dürfen nur durch entsprechend geschulte Personen genutzt werden: Bei unsachgemäsem Einsatz besteht Lebensgefahr.

Stammpresse

- ▶ Der Einsatz einer Stammpresse oberhalb der Fallkerbe erhöht die Sicherheit bei der Fällung, indem das Aufreissen des Stammes verhindert wird, und schont den zu fällenden Baum.
- ▶ Der Einsatz von Zurrgurten als Stammpresse ist nicht zulässig!
- ▶ Bei der Baumbeurteilung muss eingeschätzt werden, ob der Einsatz einer Stammpresse notwendig ist. Grundsatz: «Lieber einmal zuviel als zuwenig».
- ▶ Bei grobborkigen Stämmen ermöglicht das Entrinden des Baumes im Einsatzbereich das satte Anliegen der Stammpresse am Holzkörper.
- ▶ Die Spannvorrichtung der Stammpresse muss auf der Gegenseite der Fallkerbe positioniert werden. Das lose Ende muss eingerollt und so verschlauft werden, dass es nicht in den Sägebereich hängt.
- ▶ Der Ratschenarm darf nicht verlängert und nur von einer Person betätigt werden.
- ▶ Verschmutzung mit Kettensägeöl oder Treibstoff vermeiden.
- ▶ Wartung/Unterhalt:
 - Stammpresse über Nacht nicht im Freien lagern (trocken)
 - Nasses Band offen in warmem Raum trocknen lassen, niemals in nassem Zustand rollen oder binden.
 - Bänder, welche angerissen oder angesägt sind oder offene Nähte aufweisen, müssen ersetzt werden.

Spillwinden

Spillwinden sind mobile Kleinseilzüge und werden zum Holzrücken oder bei Fällungen in Steillagen oder unzugänglichem Gelände eingesetzt. Durch ihr geringes Gewicht schonen sie den Boden und den Bestand.

- ▶ Spillwinden sind keine Alternative zur Forstseilwinde bei der Fällung von schweren Bäumen.
- ▶ Sicherheitsabstände beim Holzrücken müssen auch mit der Spillwinde eingehalten werden. In den Gefahrenbereichen und im Seilinnenwinkel darf sich niemand aufhalten.



Der Einsatz einer Stammpresse verhindert das Aufreißen des Stammes. (Bild: Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)/Lackner)



Der hydraulische Fällkeil ermöglicht erschütterungsfreie Keilarbeit. (Bild: Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)/Lackner)

- ▶ Modelle mit ferngesteuerter Bedienung ermöglichen sicheres Arbeiten ausserhalb der Gefahrenzone.
- ▶ Die Seile sind regelmässig gemäss Herstellerangaben zu prüfen. Beschädigte Seile dürfen nicht mehr eingesetzt werden und sind zu ersetzen.
- ▶ Festigkeit des Ankerbaums / Umlenkbaums überprüfen: muss die auftretenden Zugkräfte aufnehmen können.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn den Stand des Treibstoffs bzw. die Akkuladung überprüfen. Reservetreibstoff bzw. Reserveakkus mitnehmen.

Handseilzuggerät («Habegger»)

- ▶ Beim Einsatz als Fällhilfe im Direktzug ohne Umlenkrolle: mind. doppelte Baumlänge Abstand halten.
- ▶ Einsatz nur mit passendem Zusatzmaterial – z.B. Umlenkrollen mit entsprechender Nutzlast.
- ▶ Rundschlingen sind gemäss Herstellerangaben zu benutzen. Die Wahl der eingesetzten Rundschlingen ist der Belastung anzupassen.
- ▶ Die Bedienperson darf nicht im Seilinnenwinkel stehen.
- ▶ Durch die unmittelbare Arbeitsposition am Gerät steht die Bedienperson im Gefahrenbereich, wenn ein Seil reisst.
- ▶ Festigkeit des Ankerbaums / Umlenkbaums überprüfen: muss die auftretenden Zugkräfte aufnehmen können.
- ▶ Nur dafür ausgebildete Personen dürfen Seilstücke oder Seilverbindungen von Drahtseilen spleissen.

Hilfsmittel zur Seilpositionierung

Für bestimmte Einsätze muss ein Seil im Baum über Greifweite positioniert werden können. Der Einsatz einer Leiter ist je nach Gelände ungeeignet - spezielle Positionierungshilfsmittel bieten eine sichere Alternative.

Leitern

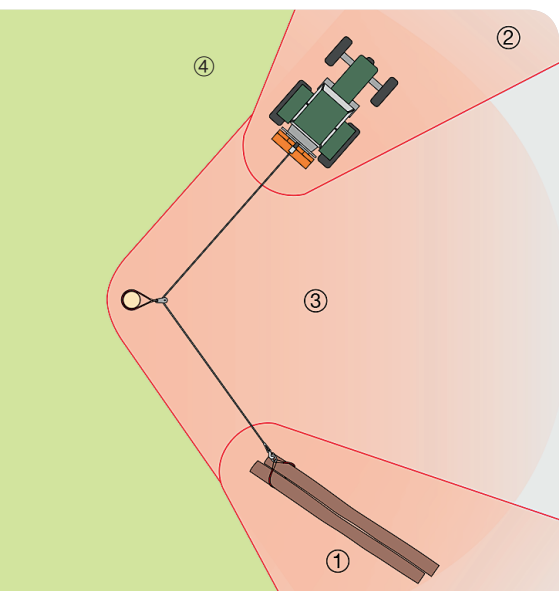
- ▶ Der Einsatz von Leitern zur Seilpositionierung ist erlaubt, wenn die obersten 3 Sprossen nicht betreten werden.
- ▶ Maximalhöhe der Leiter für die Seilpositionierung: 5 Meter.
- ▶ Die Leiter muss beim Einsatz gegen Abgleiten/Umkippen gesichert werden – z.B. mit einer Hilfsperson.

Wurfbeutel schleuder

- ▶ Erfordert je nach Schusshöhe viel Muskelkraft zum Spannen / Halten.
- ▶ Beim Spannen und im gespannten Zustand muss die Schleuder nach oben gerichtet sein.
- ▶ Auf einen freien Verlauf der Wurfleine achten.

Teleskopschubstange

- ▶ Mit der Schubstange kann eine Würigeseil bis zu 7m Höhe positioniert werden.
- ▶ Spezielle Haken ermöglichen das Ziehen und Schieben des Seils am Baum.
- ▶ Kann auch zum kontrollierten Herauslösen loser Äste eingesetzt werden (Gefahrenbereich beachten).
- ▶ Ergänzung mit weiteren Werkzeugen wie Scheren, Astsägen, usw. möglich.



Die Gefahrenbereiche von gespannten und von sich bewegenden Seilen dürfen auch beim Einsatz von Spillwinden und anderen Seilzuggeräten nicht betreten werden – analog dem Einsatz von Forstseilwinden! (vgl. aSF Forstseilwinde)

- ① Schwenkbereich der Last
 - ② Bereich der Zugrichtung vor der Seil-/Spillwinde
 - ③ Seilinnenwinkel
 - ④ Sicherer Standort (= grüner Bereich)
- (Bild: EKAS)



Die Leiter ist auch bei kurzen Einsätzen gegen Abgleiten/Umkippen zu sichern. (Bild: SUVA)



Sichere Seilpositionierung mittels Wurfbeutel-schleuder vom Boden aus.



Die leichte Teleskopschubstange ermöglicht eine multifunktionale Nutzung.

Steigausrüstung

- ▶ Mit einer Steigausrüstung kann entlang der Stammachse beliebig hoch gestiegen werden.
- ▶ Sämtliches Klettermaterial muss jährlich von einer geschulten Person geprüft werden.
- ▶ Zum Besteigen von Bäumen ist eine entsprechende Ausbildung erforderlich.

Weitere sicherheitsrelevante Hilfsmittel

Fällhebeisen

- ▶ Kann als Alternative zu Keilen in Jungbeständen eingesetzt werden. Dabei ist auf eine ergonomische Körperhaltung beim Anheben des Hebels zu achten.

Baumkratzer

- ▶ Zur Reinigung des Stammfusses (schont die Sägekette).

Gertel

- ▶ Hilfsmittel bei der Stammfussreinigung, zum Abschneiden kleinerer Äste und als ergonomisches Hilfsmittel zum Anheben/Tragen von Holzstücken.
- ▶ Unterschiedliche Spitzen: für Holzernte spitz, für Pflegearbeiten stumpf.
- ▶ Gertel in Nähe des Handgriffs nicht schärfen
- ▶ Festigkeit des Handanschlags regelmässig prüfen.

Axt

- ▶ In der Handholzerei oder beim Entasten.
- ▶ Axt regelmässig nachschärfen, dabei den richtigen Schärfwinkel einhalten. Sitz des Axtstiels regelmässig kontrollieren.

Spalthammer

- ▶ Zum Einschlagen von Keilen und beim manuellen Holzspalten.
- ▶ Festigkeit des Stieles regelmässig prüfen, bei Defekten/Rissen auswechseln.

Wendehaken/Kehrhaken

- ▶ Ergonomisches Bewegen von liegenden Baumstämmen.

Sappie / Zappi

- ▶ Hilfsmittel beim Holzreisten, z.T. auch als Ersatz für Kehrhaken.
- ▶ Spitze gelegentlich mit Flachfeile nachschärfen, fester Sitz des Stiels regelmässig überprüfen.