

## BAUMFÄLLUNG

# Sicher fällen mit Zirkel & Fahne

Bäume, die bei der Fällung nicht dahin fallen, wo sie fallen sollen, können zum erheblichen Sicherheitsrisiko werden. Zwei neue Werkzeuge – Bruchkantenzeichner und Fällfahne – helfen, das Risiko zu verringern. Die folgenden Seiten verraten, wie die im Forst entwickelte Methode eingesetzt wird.

Selbst im Forst, wo das Baumfällen zu den Grunddisziplinen gehört, kommen durch fallende Bäume immer wieder Mitarbeiter zu Schaden; 2008 allein 25 von den insgesamt 39 tödlichen Forstunfällen. Ursache sind häufig Ungenauigkeiten bei der Arbeitsausführung, aber auch unsachgemäße, unkonzentrierte Fällarbeiten. Werner Daum, der als Sicherheitstrainer Forst in Rheinland-Pfalz täglich die Fällarbeit seiner Kollegen betrachtet und analysiert, bestätigt dies: „Es ist überraschend, dass viele Waldarbeiter gerade bei der Ausübung von Fällarbeiten offensichtliche Mängel tolerieren und sich derartige Präzisionstoleranzen erlauben, dass nicht von einer sicheren Baumfällung gesprochen werden kann.“ Fehler sind hier

vor allem die nicht exakte Anlage des Fallkerbes wie auch eine fehlerhafte Anlage der Bruchstufe oder der Bruchleiste. Unsachgemäßes Arbeiten hat dabei zur Folge, dass der Baum nicht in die bei der Baumansprache festgelegte Fällrichtung fällt. Gerade das Herabfallen von Totholzästen und das Beseitigen von Hängern hat in Vergangenheit bereits zu tragischen Unfällen geführt. Diesen Unfällen vorausgegangen sind in der Regel Fehler bei der Fällarbeit.

## AUF DIE BRUCHLEISTE KOMMT ES BEIM FALLEN AN

Eine exakte Ausformung der Bruchleiste hat bei der Fällung einen enormen Stellenwert, dient sie doch dazu, dass der fallende Baum-

### DER AUTOR



#### Benedikt Rodens

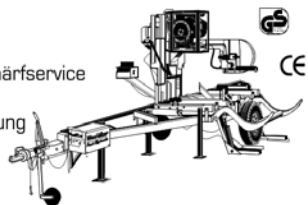
ist Diplom-Agraringenieur (FH) Agrar) und Technische Aufsichtsperson

bei der Forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland in Speyer. Dort betreut er Motorsägenkurse für Privatwaldbesitzer, führt Unfalluntersuchungen durch und erstellt arbeitsplatzbezogene Gutachten im Falle von Berufserkrankungen von Waldarbeitern.

Kontakt: Benedikt.Rodens@hrs.lsv.de

## Wood-Mizer® mobile und stationäre Bandsägewerke

- ◆ Benzin, Diesel oder E-Motor
- ◆ Standardlängen bis 8,5m
- ◆ Wood-Mizer® Sägebänder & Schärfservice
- ◆ Trockenkammermodule für Schnitt- und Brennholztrocknung
- ◆ bis 95cm ø
- ◆ Vollhydraulik



**LT15 günstig im "ALL INCLUSIVE"-Paket**  
mehr? [www.woodmizer.de](http://www.woodmizer.de) !

Dorfstraße 4 ◆ 29485 Schletau  
Tel.: 05883 - 9880 - 10 ◆ Fax: - 20

„Schulung online am Bildschirm und Telefon: erst war ich skeptisch, jetzt bin ich begeistert! Keine Fahrzeit, konzentriertes Lernen, danach weiterarbeiten. Viel Zeit gespart!“

Michael Mages,  
Bullinger Gartengestaltung, Donauwörth



**DATA**flor  
Software für Ihren Erfolg  
**Software für alle,**  
die ihre Ziele verfolgen

stamm wie an einem Türscharnier geführt genau in die gewünschte Fallrichtung fällt. Auch bei der Anlage der Bruchstufe ist Maßarbeit gefragt. Präzision hierbei ermöglicht dem fallenden Baumstamm eine möglichst lange Führung durch die Bruchleiste, die Holzfasern knicken dabei von der Fallkerbsehne nacheinander in Richtung Bruchstufe ein und der Baum kippt regelrecht nach vorne in die Fallrichtung. Der Baum wird so von der gesamten Bruchleiste geführt und die geknickten Holzfasern reißen erst auseinander, wenn das Fallkerbdach auf der Fallkerbsohle auftrifft.

### ZIRKEL UND FÄLLFAHNE SORGEN FÜR EXAKTEN SCHNITT

Geeignete Hilfsmittel zur genauen Ausformung der Bruchleiste und Anlage der Bruchstufe gab es bisher nicht. Nur durch viel Übung und ein gutes Einschätzungsvermögen war es bisher möglich, Bruchleiste und Bruchstufe in den geforderten Maßen anzulegen. Dabei sollte die Bruchleiste etwa 1/10 des Stammdurchmessers betragen, mindestens jedoch 3 cm. Auch die Bruchstufe sollte mindestens 1/10 des Stammdurchmessers hoch sein.

Daum empfiehlt hier jedoch, bei der Anlage der Bruchleiste 15% des Baumwalzendurchmessers anzupeilen, da so Schneid-, Anzeichen- und Messtoleranzen sowie ein eventuell schräger Faserverlauf ausgeglichen werden und somit auf jeden Fall der Wert von mindestens 10% nicht unterschritten wird. Die Bruchstufe sollte etwa 1 cm höher belassen werden, als die Stärke der Bruchleiste beträgt.

In der Praxis werden diese Faustzahlen aber oft nicht eingehalten. Bei Untersuchungen der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft wird immer wieder festgestellt, dass gerade hier die Unfallursache zu finden ist. „Meine Beobachtungen zeigten mir, dass die Fehler bei der Fällarbeit oftmals die gleichen waren“, sagt Daum. Mal sei die Bruchleiste zu schmal, dann an einer Seite zu weit eingeschnitten, dann wieder an anderer Stelle zu breit gewesen. Genauso habe es bei der Bruchstufe ausgesehen. Aufgrund seiner Beobachtungen entwickelte der Fachmann den Bruchkantenzeichner in Form eines Zirkels.

Damit ist aber nur ein Problem beseitigt, eine genaue Schnittführung bei der Ausformung der Bruchleiste garantiert das Anzeichnen noch nicht. Die Bruchleiste exakt

## ZIRKELFÄLLUNG

### So arbeiten Sie mit Fällzirkel und Fällfahne

- › **Schritt 1 – Vorbereitung** (Bild 1): Zur besseren Übersichtlichkeit wird der Stamm zunächst im Bereich der späteren Bruchleiste möglichst im 90-Grad-Winkel zur Fällrichtung angeschalmt oder in die Form eines Kastens gebracht (Kastenschnittfällung).
- › **Schritt 2 – Anlage des Fällkerbs** (Bild 2): Wie nach der Baumannsprache beschlossen erfolgt die Anlage des Fällkerbes in die gewünschte Fallrichtung. Mithilfe einer Messkluppe wird der Durchmesser der Stammwalze ermittelt.
- › **Schritt 3 – Bruchleiste und Bruchstufe bestimmen** (Bild 3): Bei einem beispielweise 40 cm starken Baumstamm wird der Zirkel auf einen Wert von 7 cm eingestellt. Dieses Maß erhält man, indem man zur ermittelten Bruchleistenbreite

(15% eines 40 cm starken Baumstammes ergeben 6 cm Bruchleistenbreite) 1 cm als Sicherheitsmaß hinzuaddiert.

- › **Schritt 4 – Zirkel anlegen** (Bild 4): Damit nun die Bruchleiste möglichst genau 6 cm breit und die Bruchstufe 7 cm hoch wird, legt man das Kreideende des Zirkels in die Fallkerbsehne ein und drückt dann die Metallspitze in Längsrichtung dahinter in den Baumstamm.
- › **Schritt 5 – Bogen schlagen** (Bild 5): Nun wird mit dem Fällzirkel ein Bogen geschlagen, an dessen höchstem Punkt dann noch ein kurzer, senkrechter Strich nach oben angezeichnet wird.
- › **Schritt 6 – Schnittpunkt anzeichnen** (Bild 6): Der so entstandene Schnittpunkt markiert für den Motorsägenführer den Punkt der Bruchstufenhöhe. Gleichzeitig



parallel zur Fallkerbsehne und somit zur Fällrichtung auszuformen ist jedoch von entscheidender Bedeutung, denn nur mit exakt parallel zur Fällrichtung ausgeformter Bruchleiste fällt der Baum in die festgelegte Fällrichtung; zudem wird die erforderliche

Keilarbeit auf ein Minimum reduziert. Die von Daum entwickelte Fällfahne erleichtert das exakte Arbeiten.

Für den Profi bedeutet der Einsatz der beiden Hilfsmittel kontinuierliche Sicherheit.

kennzeichnet er die Bruchleistenbreite. Dies wiederholt man auch auf der anderen Stammseite, falls der Baumdurchmesser größer ist als die Schienenlänge der Motorsäge. Nun ist die Arbeit des Fällzirkels getan, die erforderlichen Maße für Bruchstufe und Bruchleiste sind am Stamm angezeichnet.

- › **Schritt 7 – Fällfahne anlegen** (Bild 7): Nach dem Anzeichnen der Bruchstufenhöhe und der Bruchleistenbreite wird die Fällfahne mit dem Stab in die Fallkerbsehne gelegt. Der breitere Teil der Fällfahne mit den Zähnen wird nun zusätzlich noch etwas in die Stammwalze gedrückt, damit sich ihre Lage beim Einsägen der Motorsäge in den Stamm nicht verändert.
- › **Schritt 8 – Schnitfführung vorgegeben** (Bild 8): Mit dieser neuen Fällfahne legt sich der Motorsägenführer die Fall-

kerbsehne quasi neben den Stamm und unter die Motorsägenschiene. Somit kann nun beim Fällschnitt eine möglichst exakte Schnitfführung erfolgen.

- › **Schritt 9 – Stechschnitt durchführen** (Bild 9): Der Fällschnitt wird mit einem Stechschnitt in Höhe der angezeichneten Bruchstufe ausgeführt. Diese Fällart wird auch Stütz- oder Haltebandfällung genannt. Diese Schnitfführung ist etwas aufwendiger, aber auch deutlich sicherer, weil der Baum erst nach dem Durchtrennen des Haltebandes fallen kann. Zur Sicherheit ist bei leichten Vorhängern, gerade gewachsenen Bäumen oder bei Rückhängern darauf zu achten, dass mindestens ein Fällkeil vor dem Durchtrennen des Haltebandes in den Fällschnitt gesetzt wird. Nach dem Einstecken in den Stamm bewegt der Motorsägenführer die Motorsäge in Richtung Fallkerb-

und steuert genau den markierten Schnittpunkt von Bruchleiste und Bruchstufe an. Um die Parallelität bei der Ausformung der Bruchleiste zu gewährleisten, schaut der Waldarbeiter beim Einstecken in den Stamm von oben auf die Schiene und achtet darauf, dass sie parallel zu der auf den breiten Teil der Fällfahne aufgedruckten Linie läuft. Nach dem Durchtrennen des Stütz- oder Haltebandes und evtl. erforderlicher Keilarbeit fällt der Baum nun exakt in die vorher festgelegte Fällrichtung.

- › **Schritt 10 – Saubere, sichere Fällung** (Bild 10): Saubere, sichere Fällung: Das Ergebnis dieser Fällarbeit kann sowohl am Wurzelstock als auch am Stammfuß betrachtet werden – sicher gefälltes, qualitativ hochwertiges Stammholz!



Ohne vorherige Absolvierung eines Motorsägenkurses mit Schwerpunkt Fällung ist allerdings der Einsatz von Fällfahne und Fällzirkel nicht anzuraten. Voraussetzung für den wirkungsvollen Gebrauch beider Hilfsmittel ist es zumindest, fachgerecht

einen Fallkerb anlegen und einen Stechschnitt sicher ausführen zu können. Der Zirkel wird an einer am Gürtel befestigten Seilrolle transportiert. Für den problemlosen und sicheren Transport der Fällfahne entwickelt Daum gerade ein spezielles Holster.

Den Vertrieb von Fällzirkel (53,20 €) und Fällfahne (28,56 €) hat die Firma Profforst in Hilst übernommen ([www.profforst.de](http://www.profforst.de)).

TEXT und BILDER: **Benedikt Rodens**, Rückweiler