



Die Baumgiraffe, eine Schere mit Hebelübersetzung kann auch stärkere Äste in größerer Höhe schneiden. Mit einem Gestänge versehen wird der Schnitt per Schnurzug betätigt.



Eine Ambosshandschere ist besonders für dünnere Durchmesser, Stauden und den jährlichen Rebschnitt geeignet. Firmen, wie Wolf, Felco, Bahco, Löwe oder Gardena liefern zahlreiche Modelle.



Eine Bypass-Schere – die Klingen gleiten beim Schneiden aneinander vorbei. Sie erzeugt vor allem in frischem Holz einen glatten Schnitt, bei trockenen Ästen ist die Ambosshandschere besser geeignet.

## Waldpflege per Hand – back to the roots

### Die Waldpflege mit Handwerkszeug hat nach wie vor Berechtigung

*Jungwüchse und Dickungen brauchen oft intensive Unterstützungsmaßnahmen. Die Maßnahmen des Waldbaues am Beginn der Bestandesentwicklung sind besonders lohnintensiv. Nicht selten werden zur Pflege von Jungwüchsen oder Dickungen bis zu 80 Stunden je Hektar benötigt. Eine entscheidende Investition in die Zukunft, die nur dann sinnvoll ist, wenn auch die Qualität stimmt. Sehr nützlich sind nicht motorisierte Hilfsmittel zum Ausmähen bis zur Wertastung, sie stehen im Mittelpunkt des folgenden Beitrages.*

Im Gegensatz zur Holzernte, wo der Arbeitsablauf bereits großteils von Maschinen bestimmt wird, spielen die Handwerkszeuge in der Waldpflege immer noch eine wichtige Rolle. Aber auch dort, wo die Mechanisierung greift, wie etwa beim Einsatz von Freischneidegeräten, kann nicht vollständig auf die traditionellen Hilfsmittel verzichtet werden.

Denn: unterschiedliche Erfordernisse bei der Bestandesbehandlung bedürfen sowohl motorisierter als auch optimierter Handarbeitsverfahren.

#### Ziele genau definieren

Den hier notwendigen Eingriffen im Rahmen der Kulturpflege muss ein klares Pflegeziel zugrunde liegen. Die zu bearbeitenden Flächen werden in überschaubare Arbeitsfelder gegliedert und entsprechend gekennzeichnet.

Neben der Regelung aller organisatorischen Fragen erfolgt vor Arbeitsbeginn auch die Auswahl der Handwerkszeuge, die entsprechend gewartet sein müssen. Nur scharfes und einwandfrei gerichtetes Gerät ermöglicht eine gute, ausreichende Leistung bei Pflegearbeiten.

Bei der Beschaffung und beim Austausch von Werkzeugen sollten möglichst nur solche gewählt werden, die ein Prüfzertifikat über die Praxistauglichkeit besitzen (zum Beispiel FPA-Prüfzeichen). Dadurch ist gewährleistet, dass die Pflegegeräte dem aktuellen Entwicklungsstandard entsprechen sowie handlich, zweckmäßig und sicher sind. Die Verwendung von Arbeitshandschuhen, Sicherheitsschuhen und Gesichtsschutz ist vorzusehen.

Ein vielfältiges Angebot moderner Forstwerkzeuge trägt dieser Tatsache Rechnung. Argumente für den Einsatz

von Handwerkszeugen gibt es jedenfalls einige:

- Ihre Verwendung bedeutet eine vergleichsweise geringe Investition
- eine Arbeit ohne Lärm- und Abgasentwicklung ist gesund und dynamisch
- Handwerkszeuge gewährleisten in der Regel eine problemlose Handhabung und kurze Anlernphase
- Die Arbeitsausführung kann sich auf waldbauliche Belange konzentrieren
- Bei richtiger Handhabung und Instandsetzung haben die Werkzeuge eine lange Lebensdauer.
- Moderne, optimierte Handwerkszeuge erbringen erstaunliche Flächenleistungen.

Wichtig für die richtige Handhabung und Instandsetzung der Werkzeuge ist das Wissen über deren Funktionsweise.

#### Schneidende und spaltende Werkzeuge

Die Schneiden der schneidenden und spaltenden Werkzeuggruppe sind von der Urform des Keiles abgeleitet. Ein schlanker Keil kann bereits bei geringer Kraftwirkung in das Holz dringen. Die Keilwirkung der Wangen entspricht dabei einem Mehrfachen der aufgewendeten Kraft. Der in das Holz gesetzte Keil folgt dem Faserverlauf. Sollen die Fasern durchgeschnitten werden, so wird der Keil angeschliffen, wie dies bei Kultursicheln, Hepen, Gertel oder Hauen der Fall ist. Der Schneidwinkel liegt dann, je nach Materialgüte, zwischen sechs und zwölf Grad.



*Handsägen sollten scharf sein, damit sie ihren Zweck erfüllen und keine zu großen Wunden hinterlassen. Für die Waldpflege ist die Dreiecks- oder Wolfsbezaehlung geeignet. Ein Freiwinkel am Ende des Zahnes sorgt dafür, dass die Säge im Holz greift.*

Hacken für die Jungbestandspflege, sind im Blattverlauf, um das Brechen des Spans zu gewährleisten, mit einem größeren Winkel ausgeführt.

Kultur- und Pflegescheren nützen zusätzlich das Prinzip der Hebelwirkung. Es wird zwischen Ambossscheren und solchen mit Gegenklingen (Bypassprinzip) unterschieden.

**Scheren**

Während Erstere zur besseren Kraftwirkung mit Gelenkübersetzung ausgeführt sein können (ziehender Schnitt), ist die Klinge der Letzteren heute stets gewölbt (Klauenform).

Durch die Verwendung moderner Werkstoffe sind Scheren, trotz hoher Beanspruchbarkeit, vergleichsweise sehr leicht. Die Instandsetzung der Schneide ist am besten mit mittelkörnigen Wasserschleifsteinen zu bewerkstelligen. Besondere Trockenschleifer in Form von Lamellen-, Sicht- beziehungsweise Zylinderschleifscheiben sind ebenfalls einsetzbar. Der letzte Schliff erfolgt in jedem Fall mit dem Abziehstein.

Auch gewölbte Scherenklingen werden von Zeit zu Zeit bei weit geöffnetem Scherenmaul mit der Spitze eines schlanken Wetzsteines nachgeschärft. Das Widerlager von Amboss-



*Eine Pflegeaxt kann bei der Jungbestandspflege sehr nützlich sein. Mit der richtigen Technik sind höhere Leistungen möglich, als beim Einsatz von Freischneidern.*

*Fotos: Jirikowski*



*Die Gestängesäge ist nicht nur für die Wertastung geeignet, sondern auch für den Obstbaumschnitt.*

scheren kann mit Flachfeilen abgerichtet werden. Bei der Bildung tiefer Kerben ist ein Austausch vorzusehen. Die Gelenke bedürfen neben der regelmäßigen Schmierung einer Korrektur ihres Spiels. Grundsätzlich sind bei der Wartung blanke Metallteile mit Öl zu konservieren.

**Sägen für die Pflegearbeiten**

Ähnlich wie beim Hobel beruht der Schnittvorgang von Sägen auf dem spanabhebenden Keil. Jeder Zahn hebt mit der Hauptschneide Holzfasern ab. Mit Hilfe der Zahnbrust wird der Span jedoch nicht geschnitten, sondern abgeschabt, während die Nebenschneide den Span aus der Schnittfuge trennt. Für die Schnittwirkung sind die Zahnstellung und der Schärfezustand der Bezaehlung verantwortlich.

Sägen für die Waldpflege sind hauptsächlich mit Dreiecksbezaehlung oder Wolfsbezaehlung ausgestattet. Aufgrund moderner Fertigungstechnik sowie die Verwendung bester Stahlqualitäten kann die Zahnbrust steil gestellt sein und gewährleistet dadurch eine hohe Schnittleistung. Ein Freiwinkel an der Zahnschneide sorgt dafür, dass das Sägeblatt beim Ansetzen des Schnittes sofort im Holz greift.

Für die Feinheit des Schnittes ist die Zahnteilung in Abhängigkeit von Schneidwinkel und Zahnhöhe anhängig. Als feinzahlig werden in der Regel Sägen mit einer Zahnteilung unter 2,5 mm bezeichnet, bis 5 mm spricht man

von mittelgroßer Bezeichnung. Grobzäh-  
nig sind Sägen mit einer Zahnteilung  
über 5,5 mm.

Zur Ermöglichung eines klemm-  
freien Schnittes wird das Sägeblatt ge-  
schränkt. Die breitere Schnittfuge ver-  
größert allerdings den Schnitt und  
vergrößert auch den Kraftbedarf. Das  
Ausmaß der Schränkung sollte deshalb  
höchstens der halben Blattstärke ent-  
sprechen und bei zwei Drittel der  
Zahntiefe ansetzen. Anstatt des Schran-  
kes erhalten moderne Sägen einen  
sogenannten Dünnerschliff des Säge-  
blattes. Eine Instandsetzung spezialge-  
härteter Sägeblätter lohnt meist nicht.

## Beseitigung von Gräsern und Unkräutern

Bereits mit der Bestandesbegrün-  
dung oder in Naturverjüngungen setzt  
die erste intensive Pflegephase ein.  
Zum Ausmähen und Ausscheln der  
Kulturen werden an Handwerkszeugen  
hauptsächlich Freistellungssensen ver-  
wendet. Diese sind auch im schwierigen  
Bereich, im steinigen, ungleichfö-  
rmigen Gelände oder bei unregelmä-  
ßigem Pflanzverband, einsetzbar.

Die Mähbewegung wird in kurzen,  
schräg nach oben geführten Hieben  
ausgeführt. Für das Abtrennen ver-  
holzter Triebe findet das gegenüber  
dem Sensenblatt befestigte, dornfö-  
rmige Zugmesser Verwendung.

Sollten vorwiegend schwächere, ver-  
holzte Gewächse entfernt werden  
(Stockausschläge, Sträucher, Schling-  
gewächse, dichte Naturverjüngung),  
eignen sich gestielte Kultursicheln,



*Mit einer Sichel, wie dieser, kann lästiger, holziger Unterwuchs beseitigt werden. Auch Macheten sind dafür geeignet. Es kommt auch hier auf die richtige Technik der Anwendung an. Erst das Gehölz auf die Seite drücken und dann einen kräftigen Hieb am Fuße des verholzten Gestrüpps tätigen.*

Sichel- und Pflegehepen, Schweizer  
Gertel sowie die schwedische Räumaxt.  
Unterschiedliche Handsägetypen für  
die Kulturpflege gibt es inzwischen ei-  
nige.

Vor dem Abhieb wird das zu beseiti-  
gende Stämmchen vorgespannt und mit  
einem zum Boden gerichteten, zügig  
ausgeführten Schlag in günstiger Ar-  
beitshöhe vom Stock getrennt. Liegt  
der Arbeitsbereich durchschnittlich

über zwei Zentimeter Schnittstärke, so  
finden Zweihandscheren und Pflegesä-  
gen ihren Einsatz. Um in der Folge  
üppige Stockausschläge zu vermeiden,  
erfolgt der Trennschnitt möglichst bo-  
dennah. Messungen ergaben, dass der  
Kraftaufwand zum Durchtrennen eines  
30 Millimeter starken Buchenstämm-  
chens bei durchschnittlich 200 Newton  
liegt. Scheren mit Mehrgelenksüber-  
setzung erreichen diese Schnittleistung  
mit bedeutend geringerem Kraftein-  
satz. Bei dichter Bestockung eignen sich  
besonders Sensen(blatt)sägen.

## Das Werkzeug dabei haben

Bei stark unterschiedlichen Bestan-  
desverhältnissen sollte die Pflugesack-  
tasche mitgeführt werden. Sie ist mit Handsä-  
ge, Hepe und Handschere bestückt. Ein  
Werkzeugwechsel ist daher jederzeit  
möglich.

Für Kronenschnitt, Einkürzen von  
Vorwüchsen innerhalb der mit den  
Armen noch gut erreichbaren Höhe  
sind Scheren geeignet, darüber, bei  
noch biegsamen Stämmen Gestänge-  
scheren, wie beispielsweise die „Baum-  
giraffe“. Für die Wertastung und bei  
Schnitten an bereits ausreichend ver-  
holzten Stämmen, sind dagegen fein-  
zahnige Sägen mit und ohne Verlänge-  
rung einsetzbar. Die Schnitte sind  
möglichst stammglatt und unter Ver-  
meidung von Rindenverletzungen zu  
führen.

*Dr. Wolfgang Jirkowski,  
BFW-Forstliche Ausbildungsstätte,  
Gmunden/Österreich*

## Berufung gegen Klausner-Urteil eingelegt

Das nordrhein-westfälische Landwirtschaftsministerium hat gegen das Klausner-Urteil des Landgerichts Münster Berufung beim Oberlandesgericht (OLG) Hamm eingelegt. Die Richter in Münster hatten am 17. Februar 2012 festgestellt, dass der Rücktritt oder die Kündigung der Rahmenvereinbarung nicht rechtswirksam war. Wie das Ministerium am Montag vergangener Woche zu dem Sachverhalt berichtete, war die Klausner-Gruppe im Zuge der Finanzkrise in finanzielle Schwierigkeiten geraten, weshalb es zu Zahlungsschwierigkeiten mit nordrhein-westfälischen Waldbesitzern sowie dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW gekommen ist. Unter anderem deshalb sei der Landesbetrieb im August 2009 von der Rahmenvereinbarung zur Holzabnahme mit der Firma Klausner zurückgetreten, die daraufhin das Land Nordrhein-Westfalen verklagt habe. Aus Sicht des Landes sei die von Klausner erhobene Feststellungsklage zur Klärung des Sachverhaltes unzulässig; zudem sei nicht geklärt, ob für eine der beiden Seiten ein Schaden entstanden sei, begründete das Ministerium die Berufung. Es betonte, dass die Vermarktung von Holz durch den Landesbetrieb Wald und Holz wegen des laufenden juristischen Verfahrens nicht beeinträchtigt werde. Auch nach Abschluss dieses Verfahrens sei mit einer sicheren Holzvermarktung in Nordrhein-Westfalen durch den Landesbetrieb zu rechnen.

Die heimische Sägeindustrie wie auch Forstexperten, die den Rahmenvertrag bereits zum Zeitpunkt seines Abschlusses kritisiert hatten, sehen sich bestätigt. Während Fichtenstammholz gegenwärtig am freien Markt 95 Euro/Fm und mehr kostet, muss Klausner für die Lieferungen aus Nordrhein-Westfalen bis zu 20 Euro/Fm weniger zahlen. Entweder muss der Landesbetrieb den Holzeinschlag massiv ausweiten oder aber beim Zukauf die Preisdifferenz tragen. Der Streitwert des Verfahrens beträgt rund 15 Mio. Euro. Für einen Vergleich müsste das Land dem Vernehmen nach 10 Mio. Euro zahlen.

age