

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. – KWF

Mitwirkende an diesem Lehrsystem:

Christian Gohl, Karl-Heinz Litzke, Dirk Trampenau
(Waldarbeitsschule Kunsterspring)

Reinhold Sabsch, Hartmut Wittig (FBZ Magdeburgerforth)

Torsten Nimsch, Thomas Putz (FAS Morgenröthe)

Dr. Andrea Teutenberg, Jochen Grünberger, Dr. Jessica Schmidt (KWF e.V.)

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Lehrsystem zur Unterweisung und Schulung gemäß

Arbeitsschutzgesetz, Betriebssicherheitsverordnung

DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

UVV Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen (VSG 4.2), UVV Forsten (VSG 4.3)

DGUV Information 214-059 „Ausbildung für Arbeiten mit der
Motorsäge und die Durchführung von Baumarbeiten“

DGUV Regel 114-018 „Waldarbeiten“

DGUV Information 214-046 „Sichere Waldarbeiten“

DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“

145 animierte PowerPoint®-Präsentationsfolien
mit Vortragstexten (→Notizenseiten) für den Dozenten
und 18 Filmen

RESCH

Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH

Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Telefon: 089 85465-0, Telefax: 089 85465-11

E-Mail: info@resch-verlag.com

www.resch-verlag.com

Wie jeder Bereich sind auch die rechtlichen Grundlagen dieser Schulungsunterlagen ständigen Entwicklungen und Änderungen, gerade auch im Hinblick auf EU-Angleichungen u. dgl., unterworfen. Der Nutzer dieses Lehrsystems kann darauf vertrauen, dass Verfasser und Verlag größtmögliche Sorgfalt darauf verwandt haben, dass dieses Werk zum Zeitpunkt der Fertigstellung (Mai 2023) entsprechend aktuell ist, wird aber gehalten, sich ab diesem Zeitpunkt auch weiterhin über Änderungen zu informieren. Trotz sorgfältigster Erarbeitung können Verfasser und Verlag nicht ausschließen, dass sich Fehler oder Irrtümer eingeschlichen haben, eine entsprechende Haftung wird ausgeschlossen.

Ferner weisen Verfasser und Verlag ausdrücklich darauf hin, dass sie auch für jegliche Änderungen an dem ursprünglichen Inhalt und den damit auftretenden Folgen oder für Fehlbedienungen des USB-Sticks durch den Besteller keinerlei Haftung übernehmen. Dies gilt ebenso für die in diesem Lehrsystem erwähnten Hyperlinks, für deren Richtigkeit / Aktualität / Funktionalität / Korrektheit und Folgen wir ebenfalls keine Haftung übernehmen.

Wir schützen unsere Autoren, deren Urheberrechte und wahren unsere Interessen.

Jeglicher Nachdruck, Vervielfältigung, Kopieren, Speichern oder Onlinestellen unserer Werke ist – auch auszugsweise – nicht gestattet und stellt einen Verstoß gegen geltendes Urheberrecht dar, der juristisch geahndet wird.

Respektieren Sie die Arbeit unserer Autoren.

Die Daten auf dem USB-Stick dienen der ausschließlichen Nutzung durch den Besteller an einem Einzelplatz-PC. Nur dieser darf sie zu seiner persönlichen Nutzung auf seinem PC speichern. Alle unsere Daten dürfen an Dritte weder weitergegeben noch verkauft werden – auch nicht in Teilen.

Unsere PowerPoint®-Dateien sind änderbar, damit der rechtmäßige Nutzer sie bspw. nach seinen betrieblichen Begebenheiten anpassen kann. Gegen das Urheberrecht wird jedoch verstoßen, wenn Sie unsere PowerPoint®-Dateien mit Ihrem Firmenlogo so aufbereiten, dass der Eindruck erweckt wird, Sie wären der Urheber des Werkes – wir und unsere Autoren also nicht mehr dem Werk zu entnehmen wären. Werden uns solche Urheberrechtsverstöße bekannt, werden wir auch hier intervenieren.

Impressum:

2. Auflage 2023
© 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH
Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing
Alle Rechte vorbehalten.
Bildnachweis: Seite 8
Druck: MAX SIEMEN KG, D-22143 Hamburg
Printed in Germany
ISBN 978-3-935197-62-5

TECHNISCHE HINWEISE ZUR NUTZUNG DES USB-STICKS

Die PowerPoint®-Datei „Motorsaegen.pptx“ sollten Sie sich vom USB-Stick auf Ihren Rechner speichern, da ein Datei-Start direkt vom USB-Stick i. d. R. länger dauert als ein Datei-Start von der Festplatte.

Zum Anzeigen und Bearbeiten von Dateien im PowerPoint®-Format müssen Sie Microsoft®PowerPoint® installiert haben. Die Datei „Motorsaegen.pptx“ ist für PowerPoint®-2016 konzipiert. Wenn Sie mit älteren Versionen arbeiten, kann es u. U. zu anderen Zeilenumbrüchen / leichten optischen Abweichungen u. dgl. kommen. Das ist jedoch versionsbedingt nicht änderbar.

Zur Verwendung: Starten Sie Ihr Microsoft®-PowerPoint®-Programm und öffnen Sie die Datei „Motorsaegen.pptx“. Die Bildschirmpräsentation starten Sie, indem Sie oben in der Menüleiste auf „Bildschirmpräsentation“ klicken. Jeweils mit einem Klick auf die linke Maustaste erfolgt die Animation. Mit einem Klick auf die rechte Maustaste können Sie innerhalb der Präsentation in den Folien zurückgehen und haben auch noch weitere Optionen zur Wahl.

Von den Folien zu den Dozententexten wechseln Sie, indem Sie in der Menüleiste auf „Ansicht“ und dann auf „Notizenseiten“ gehen. Diese Seiten können Sie auch während Ihrer Schulung in der sogenannten Referentenansicht sehen und bei Ihrem Vortrag zu Hilfe nehmen.

Die Animationen (einfliegende Texte und Bilder) können Sie auch ausschalten, wenn Sie sie nicht verwenden möchten; gehen Sie dazu in Ihrer PowerPoint®-Version auf „Bildschirmpräsentation“, dort auf „Bildschirmpräsentation einrichten“, setzen Sie dort bei „Präsentation ohne Animation“ ein Häkchen und bestätigen Sie dies mit einem Klick auf das vorgegebene Kästchen „OK“.

Microsoft® PowerPoint® is a registered trademark of Microsoft® Corporation.

Vorwort der Verfasser

Die Motorsäge ist nach wie vor ein wichtiges Arbeitsgerät im und um den Wald. Trotz rasanter Fortschritte bei der Mechanisierung der Holzernte werden auch dort häufig Zufällarbeiten nach wie vor motormanuell erledigt. Entscheidend noch hat die Ressource Holz zur Energiegewinnung an Bedeutung rasant zugenommen und damit auch die Zahl der Selbstwerber und Selbstwerberinnen, die ihr Brennholz in Eigenregie gewinnen.

Waldarbeit mit der Motorsäge ist gefährlich, die Unfallstatistiken der Unfallversicherungsträger und des KWF verdeutlichen dies. Seien es mechanische Gefährdungen oder Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen, durch das Gelände oder den Bestand – die Sicherheit und körperliche Unversehrtheit des Motorsägenführers hängt stark davon ab, ob er diese Gefährdungen kennt, sie beurteilen kann und dann mit sicheren Fäll- und Aufarbeitungstechniken sein Arbeitsverhalten darauf einstellt. Beachten Sie die bestehenden Vorgaben der Unfallversicherungsträger und der Waldzertifizierer.

Sicheres Arbeitsverhalten kann man lernen, am besten in einer von Fachleuten durchgeführten Schulung. Dieses Lehrsystem bietet hierfür die Basis, es fasst wesentli-

Wir wünschen Ihnen ein stets unfallfreies und sicheres Arbeiten. Bleiben Sie unversehrt.

– Karl-Heinz Litzke und Dr. Andrea Teutenberg im Namen aller Beitragenden –

Vorwort von Günther Salow zur 1. Auflage 2013

Motorsägen sind aus vielen Bereichen nicht mehr wegzudenken, erleichtern und beschleunigen sie doch maßgeblich eine Vielzahl von Einsätzen, sei es in der Forstwirtschaft, bei der Baumpflege, auf Baustellen / im Handwerk, bei Rettungseinsätzen, oder auch kommunal, wie bspw. bei Arbeiten im Gleisbereich, Feuerwehr- oder THW-Einsätzen und vielem mehr.

Doch wer arbeitet, macht auch Fehler – und wer nicht um die Gefahren des jeweiligen Einsatzes weiß, läuft Gefahr, womöglich mehr als eine „unangenehme Bekanntschaft“ zu machen. Und gerade das kann beim Einsatz von Motorsägen schneller geschehen, als es manchem lieb ist oder war.

So war es dem Resch-Verlag, der sich mit seinen Aus- und Fortbildungsunterlagen seit Jahrzehnten der Vermeidung von Unfällen und dem sicheren Geräte- und Maschineneinsatz verschrieben hat ein spezielles Anliegen, auch für den Bereich der handgeführten Motorsägen Schulungsunterlagen zu entwickeln und anbieten zu können, mit der alle Bediener von Motorsägen umfassend geschult werden können.

che Schulungsinhalte zusammen und stellt den sicheren Einsatz der Motorsäge in der Reihenfolge des Ablaufs eines Einsatzes und in den verschiedenen Einsatzgebieten dar. Es ist einsetzbar zur Schulung von Selbstwerbern, Privatwaldbesitzenden, Feuerwehren, Mitarbeitenden des THW, der Bahn u. dgl., also für alle Personen, die in der Lage sein müssen, Motorsägearbeiten sicher durchzuführen.

Schwerpunkt des Lehrsystems ist der Einsatz der Motorsäge unter Normalbedingungen. Darüber hinaus wird auf den Einsatz der Motorsäge bei Baumpflegearbeiten eingegangen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es ein wichtiges Ziel der Schulung ist, dass die Kursteilnehmenden die Gefährdungen bei der Motorsägearbeit erkennen und bewerten können und die Grenzen ihrer eigenen Fertigkeiten akzeptieren. Die Botschaft muss sein: im Zweifel immer eine ausgebildete und geübte Fachperson hinzuziehen.

Die Autoren bedanken sich beim Resch-Verlag für die gute Zusammenarbeit.

Gemeinsam mit den Praktikern des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik hat der Resch-Verlag nun dieses Lehrsystem „Sicheres Bedienen von Motorsägen“ erarbeitet und ist mit der Bitte an mich herangetreten, es vor seinem Erscheinen als Fachmann im Bereich der forstwirtschaftlichen Prävention einer Berufsgenossenschaft durchzusehen. Dieser Bitte bin ich gerne nachgekommen, da es ein gemeinsames Anliegen ist, Unfälle bereits im Vorfeld zu verhindern. Was könnte besser dazu gehören, als eine gute Schulung? Mein Fazit: Entstanden ist ein sehr gutes, umfassendes Lehrwerk in modernster Präsentationstechnik, mit dem es den Verantwortlichen leicht gemacht wird, fachlich und rechtlich einwandfrei zu schulen, so dass ich es jederzeit gerne empfehlen werde.

Für Ihre verantwortungsvolle Tätigkeit wünsche auch ich Ihnen viel Erfolg. Denken Sie daran, Aus- und Fortbildung (und für die Angestellten die regelmäßigen Unterweisungen) dienen allein Ihrer Sicherheit.

– Dipl.-Forsting. (FH) Günther Salow –



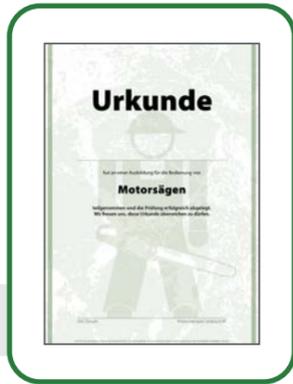
Broschüre
Art.Nr.: 63-2



Testbogenpaket
Bestell-Nr. TMS



Fahrausweis
Art.Nr.: FA9



Urkunde
Art.Nr.: U7



Broschüre
Art.Nr.: 71-7



Broschüre
Bestell-Nr. 74-8



Broschüre
Art.Nr.: 005-7



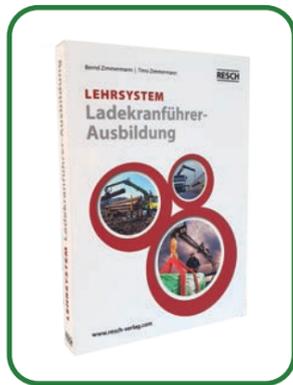
Betriebsanweisung
Art.Nr.: 28



Lehrsystem
Art.Nr.: 93-9



Lehrsystem
Art.Nr.: 73-1



Lehrsystem
Art.Nr.: 007-1



Protokollbuch
Art.Nr.: 65

HINWEISE FÜR DEN AUSBILDER

Voraussetzungen

Als Dozent sollten Sie über eine fundierte, fachorientierte und pädagogisch-didaktische Ausbildung verfügen. Dies ist bspw. eine Ausbildung zum Forstwirt (Gesellenbrief), die Fortbildung zum Forstwirtschaftsmeister oder ein Abschluss als Forsttechniker oder Forstingenieur. Die berufspädagogische Eignung sollte idealerweise mit einem AdA-Schein (Ausbildung der Ausbilder) nachgewiesen werden. Personen mit vergleichbaren Berufsabschlüssen oder zertifizierte Ausbilder nach AS Baum I oder II sind ebenfalls geeignet. Eine ausreichende Berufspraxis in der motormanuellen Holzernte und / oder Garten- und Landschaftspflege ist ebenfalls von Vorteil. Darüber hinaus sollten Sie eine Ersthelferausbildung absolviert haben.

Dauer der Kurse

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) empfiehlt für die von ihr anerkannten Motorsägenkurse folgende Dauer:

Modul A – Grundlagen der Motorsägenarbeit:
16 Unterrichtseinheiten (UE) zu 45 Minuten

Modul B – Baumfällung und Aufarbeitung:
24 Unterrichtseinheiten (UE) zu 45 Minuten

Inhalte der Schulung

Die Kurse, die Sie mit diesem Lehrsystem durchführen, sollten sich an den Anforderungen der DGUV I 214-059 und des KWF-Gütesiegels für Motorsägenkurse orientieren.

Grundsätzlich sollte für alle Teilnehmerarten die oben genannte Struktur gelten. Bauen Sie die Kurse aufeinander auf: Voraussetzung für die Teilnahme an Modul B ist der Nachweis eines erfolgreich besuchten Kurses Modul A. Mit diesem Lehrsystem haben Sie alles Notwendige an der Hand und können sich die PowerPoint®-Datei je nach Bedarf vorbereiten.

Lernerfolgskontrolle

Für alle Kurse ist, auch bspw. gemäß DGUV I 214-059, eine Lernerfolgskontrolle erforderlich. Es empfiehlt sich, diese mit Testbogen in Theorie und Praxis durchzuführen. Damit soll verhindert werden, dass Teilnehmer, die gegen „Generalregeln“ der Arbeitssicherheit verstoßen (z. B. Totschneiden / Durchschneiden der Bruchleiste oder Nichteinhalten des unerlässlichen Sicherheitsabstandes) eine erfolgreiche Kursteilnahme bestätigt bekommen. Die Lernerfolgskontrolle kann in so einem Fall nachgeholt werden, wenn der entsprechende Kurs noch einmal (und dann korrekt) absolviert wurde oder durch eine mündliche Prüfung ergänzt wurde.

Das zu diesem Lehrsystem erhältliche Testbogenpaket beinhaltet:

- Fragebogen im Multiple-Choice-Verfahren für eine schriftliche Prüfung über die theoretischen Lehrgangsinhalte
- Lösungsschablonen für den Prüfer
- Protokoll für die praktische Prüfung
- Protokoll für die Prüfungsergebnisse

Seien Sie sich Ihrer großen Verantwortung bewusst, über den Erfolg der Schulung entscheiden letztendlich Sie als Dozent.

Zur ordnungsgemäßen Dokumentation der erfolgreich absolvierten Kurse dient Ihnen der „Bedienerausweis für Motorsägenführer“. Er wird abschließend an den jeweiligen Teilnehmer ausgehändigt. Eine Urkunde kann ergänzend überreicht werden – dies dient der Motivation.

Herzlich Willkommen

Kapitelübersicht

**Kapitel 1:
Einleitung**

- 1.1 Lernziele
- 1.2 Geschichtliches: Die Zweimann-Motorsägen
- 1.3 Geschichtliches: Die ersten Einmann-Motorsägen
- 1.4 Einsatzgebiet Forstwirtschaft
- 1.5 Einsatzgebiet Baumpflege
- 1.6 Einsatzgebiete Baustellen, Sägewerke, Zimmerhandwerk
- 1.7 Einsatz bei Feuerwehren und Technischem Hilfswerk
- 1.8 Einsatz bei der Deutschen Bahn und Energiekonzernen
- 1.9 Einsatzgebiete Wettbewerbe und Kunst

**Kapitel 2:
Unfallstatistik**

- 2.1 Unfallgeschehen am Beispiel der Staatswälder in Deutschland
- 2.2 Arbeitsunfälle nach Tätigkeiten (Staatswald)
- 2.3 Unfallhäufigkeit bei der motormanuellen Holzernie (Staatswald)
- 2.4 Verletzungsursachen bei Arbeitsunfällen (Staatswald)
- 2.5 Verteilung der Unfälle nach Schwere (Staatswald)
- 2.6 Unfallbeispiel: Verletzung durch die Motorsägenkette
- 2.7 Unfallbeispiel: Verletzung durch herabfallenden Ast
- 2.8 Unfallbeispiel: Stolperfallen

**Kapitel 3:
Rechtliche Grundlagen**

- 3.1 Rechtliche Grundlagen in Europa
- 3.2 Rechtliche Grundlagen in Deutschland
- 3.3 Arbeitsschutzgesetz
- 3.4 Vorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung
- 3.5 Wer ist für was verantwortlich? Ein Kurzüberblick
- 3.6 Die (allgemeine) Gefährdungsbeurteilung
- 3.7 Aufbau und Durchführung von (allgemeinen) Gefährdungs- und Belastungsbeurteilungen
- 3.8 Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge: Eignung / Tauglichkeit
- 3.9 Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge: Grundausbildung / Schulung - jährliche Unterweisung
- 3.10 Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge: Arbeit mit / in der Hubarbeitsbühne I
- 3.11 Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge: Arbeit mit / in der Hubarbeitsbühne II

**Kapitel 4:
Klassifikation**

- 4.1 Klassifikation nach Beanspruchung / Einsatzdauer
- 4.2 Einteilung der Motorsägen nach Anwendungsbereichen
- 4.3 Top-Handle-Motorsägen
- 4.4 MS-Antrieb mit Akku und Elektro
- 4.5 Kenn- und Prüfzeichen

**Kapitel 5:
Technische Grundlagen**

- 5.1 Bestandteile einer Motorsäge
- 5.2 Anwerfvorrichtung: Einklinkensystem
- 5.3 Die Schneidgarnitur: Aufbau Hobelzahnkette
- 5.4 Die Schneidgarnitur: Zahnformen
- 5.5 Die Schneidgarnitur: Kettenteilung
- 5.6 Die Schneidgarnitur: Kettenräder
- 5.7 Die Schneidgarnitur: Führungsschienen
- 5.8 Der Krallenanschlag
- 5.9 Aktive Sicherheitseinrichtungen
- 5.10 Sicherheitseinrichtungen: Kettenbremse
- 5.11 Sicherheitseinrichtungen: Kettenfangbolzen und hinterer Handschutz
- 5.12 Betriebsstoffe: Kraftstoff
- 5.13 Betriebsstoffe: Kettenschmiermittel
- 5.14 Betriebsstoffe: Sicherer Transport
- 5.15 Die richtige Ladungssicherung
- 5.16 Betriebsstoffe: Sicheres Lagern
- 5.17 Betriebsstoffe: Sicheres Betanken
- 5.18 Keile
- 5.19 Technische Fällhilfen
- 5.20 Spalthämmer und Spaltäxte, Entastungsäxte
- 5.21 Wendehaken und Fällhilfen
- 5.22 Vorlieferhilfen
- 5.23 Seilzüge und weitere Geräte
- 5.24 Kleinseilwinden

**Kapitel 6:
Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention**

- 6.1 Mechanische Gefährdungen durch die Motorsäge selbst
- 6.2 Mechanische Gefährdungen durch die Motorsäge selbst (Film)
- 6.3 Körperliche Belastungen: Muskulatur, Skelett
- 6.4 Körperliche Belastungen: Vibrationen
- 6.5 Lärm
- 6.6 Abgase, Dämpfe
- 6.7 Biologische Gefährdungen: Zecken

- 6.8 Biologische Gefährdungen: Weitere Beispiele
- 6.9 Gefährdungen durch das Gelände
- 6.10 Gefährdungen durch den Bestand
- 6.11 Belastung durch Witterungsverhältnisse
- 6.12 Psychische Belastungen am Arbeitsplatz Wald
- 6.13 Gesundheitsvorsorge durch ausgewogene Ernährung und Bewegung

**Kapitel 7:
Persönliche Schutzausrüstung – PSA**

- 7.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
- 7.2 Kopfschutzkombination: Allgemeines
- 7.3 Kopfschutzkombination: Helmkennzeichnung
- 7.4 Schnitenschutzhosen: Allgemeines
- 7.5 Schnitenschutzhosen: Wirkungsweise (Film)
- 7.6 Schnitenschutzschuhe
- 7.7 Schutzjacke, Schutzhandschuhe, Erste-Hilfe-Set

**Kapitel 8:
Vor dem Einsatz**

- 8.1 Betriebsanleitung kennen
- 8.2 Betriebsanweisung(en)
- 8.3 Sichtprüfung
- 8.4 Funktionsprüfung und Sicherheitscheck

**Kapitel 9:
Überblick Schneidetechniken**

- 9.1 Schnitt mit einlaufender Kette
- 9.2 Schnitt mit auslaufender Kette
- 9.3 Stechschnitt

**Kapitel 10:
Die Motorsäge im Einsatz**

- 10.1 Planung und Organisation
- 10.2 Rettungskette Forst und Erste Hilfe
- 10.3 Absicherung des Hiebsortes
- 10.4 Motorsägenarbeit und Naturschutz
- 10.5 Regelablauf einer Fällung: Übersicht
- 10.6 I: Aufsuchen des Baumes
- 10.7 II: Baumbeurteilung / -ansprache
- 10.8 III: Gelände- und Wetterbeurteilung
- 10.9 IV: Bestimmen der Fällrichtung und Festlegen der Rückweiche
- 10.10 V: Beischneiden der Wurzelanläufe
- 10.11 VI: Fallkerbanlage
- 10.12 VI: Fallkerbanlage (Film)
- 10.13 VII: Überprüfen der Fällrichtung
- 10.14 VIII: Splintschnitte anlegen
- 10.15 IX: Sicherheitskontrolle(n)

- 10.16 X: Fällschnitt, Keilen
- 10.17 XI: Bruchleiste und Bruchstufe
- 10.18 Fällern von Bäumen bis 20 cm Brusthöhendurchmesser (BHD) – I: Stehend Entasten
- 10.19 II: Richtiger Einsatz des Fällhebers
- 10.20 III: Fällheberschnitt (Film)
- 10.21 Fällern von Bäumen ab 20 cm BHD – I
- 10.22 II: „Normal gewachsene Bäume fällen“ (Film)
- 10.23 III: Sicherheitsfälltechnik: Normal stehender Baum
- 10.24 IV: Fälltechnik für Vorhänger
- 10.25 V: Fälltechnik für Rückhänger
- 10.26 Zwiesel
- 10.27 Zufallbringen hängengebliebener Bäume
- 10.28 Aufarbeitungstechniken I: Entasten mit der Motorsäge – Allgemeines – Hebeltechnik
- 10.29 II: Entasten mit der Motorsäge (Filme)
- 10.30 III: Entasten mit der Motorsäge – Nadelholz
- 10.31 IV: Entasten mit der Motorsäge – Laubholz
- 10.32 V: Entasten mit der Axt
- 10.33 VI: Spalten von Schichtholz mit dem Spalthammer
- 10.34 VII: Holz unter Spannung
- 10.35 Arbeiten mit / in der Hubarbeitsbühne: Gefahren
- 10.36 Arbeiten mit / in der Hubarbeitsbühne: So ist es richtig
- 10.37 Baumschnitarbeiten
- 10.38 Motorsägeneinsatz bei einzeln geworfenen, angeschobenen und gebrochenen Bäumen

**Kapitel 11:
Wartung und Pflege**

- 11.1 Allgemeine Hinweise
- 11.2 Tägliche Wartung
- 11.3 Wöchentliche Wartung
- 11.4 Monatliche Wartung
- 11.5 Sägekette schärfen: Allgemeines
- 11.6 Sägekette schärfen: Winkel
- 11.7 Sägekette schärfen: Schärfwerkzeug
- 11.8 Sägekette schärfen: Der Schärfvorgang
- 11.9 Sägekette schärfen: Richtig schärfen (Film)

12 Abschluss

BILDNACHWEIS

Resch-Verlag: Folien 1.2, 8.2, 10.1, 10.5, 10.31, 10.35, 10.37

Arnold, Albrecht E. / pixelio.de: Folie 6.8 oben rechts

Hartmann, Erika / pixelio.de: Folie 6.8 links

Pixabay.com: Folien 6.7, 6.8 rechts unten

SG-design/fotolia.de: Folien 3.1 bis 3.3

Der Verlag dankt folgenden Firmen / Personen für die freundliche Bereitstellung des Bildmaterials:

Dung, Angelika / THW: Folie 1.8 rechts

Einhell Germany AG, D-94405 Landau: Folien 4.1 rechts, 4.4 oben

FUXTEC GmbH D-71083 Herrenberg-Gültstein: Folien 4.3 links, 8.1

Gerding, Volker, FBZ Weilburg: Cover rechts unten, Titelfolie und Folien 5.23 rechts, 7.1, 7.2 rechts, 10.13 links

Husqvarna Deutschland GmbH, D-89079 Ulm: Folien 1.5 links, 4.1 links, 4.2 unten, 4.4 unten, 5.8 links, 12

STIHL: Folien 3.10, 4.1 unten, 4.2 Mitte, 5.8 rechts, 5.18 oben links, 10.36

YAMABIKO Corporation: Folie 4.2 oben

Die Autoren danken in gleicher Weise folgenden Firmen / Personen:

FAS Morgenröthe: Folien 1.10 links, 6.11, 6.13, 10.16 rechts, 10.18 rechts

FAZ Mattenhof: Folie 10.30

FBZ Buchenbühl: Folie 10.27

FBZ Königsbronn: Folien 2.6, 2.7, 10.7, 10.9, 10.11 oben, 10.14, 10.15, 10.16 links, 10.19, 10.21, 10.23 bis 10.25, 10.34 links

FBZ Magdeburgerforth: Folien 1.8 links, 10.26

FBZ Neheim: Folie 10.38

Gabriel, Oliver: Folien 1.3 + 1.4

Grube KG: Folien 5.18 außer oben links, 5.20, 5.21, 5.22 links + Hebehaken, 5.23 außer Foto rechts, 7.2 links + Mitte, 7.4 außer Waschsymbol, 7.7, 10.32 links, 10.33 links, 11.7

Klugmann, Klaus / SVLFG: Folien 1.5 rechts, 10.10

Roessler, Andreas / FBZ Münchhof: Folie 3.11

STIHL: Cover links, Titelfolie und Folien 4.3 rechts, 5.1 links, 5.2 bis 5.5, 5.9, 6.1, 6.4 links, 10.28, 11.3 unten links, 11.6, 11.8

Wahl, Klaus / DB: Folie 1.9

Waldwirtschaft Schweiz: Folie 10.18 links

WAS Kunsterspring: Folien 5.17, 8.3 links und rechts, 10.6, 10.11 unten, 10.32 rechts, 11.2, 11.3 (außer Führungsschiene)

Die Autoren danken der Fa. ANDREAS STIHL AG & Co. KG für die freundliche Bereitstellung der Filme auf den Folien 5.4, 5.13, 6.2, 7.5, 10.17, 10.29, 10.34, 11.9.



VORTRAGSTEXTE

Musterseiten

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Kapitelübersicht

- Kapitel 1: Einleitung
- Kapitel 2: Unfallstatistik
- Kapitel 3: Rechtliche Grundlagen
- Kapitel 4: Klassifikation
- Kapitel 5: Technische Grundlagen
- Kapitel 6: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention
- Kapitel 7: Persönliche Schutzausrüstung
- Kapitel 8: Vor dem Einsatz
- Kapitel 9: Überblick Schneidetechniken
- Kapitel 10: Die Motorsäge im Einsatz
- Kapitel 11: Wartung und Pflege
- Kapitel 12: Abschluss



 Fachwissen ist die Basis Ihrer eigenen Sicherheit.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 2.8

Kapitel 2: Unfallstatistik

Unfallbeispiel

Stolperfallen

Was ist passiert?

Gehen im hängigen Gelände

Ausrutschen auf feuchtem kleinem Ast

Sturz

Bänderriss in Kniegelenk

Vorbeugende Maßnahmen:

- Blickrichtung auf Hindernisse – auch im scheinbar flachen Gelände
- Keine Baumansprache während des Gehens
- Geeignetes Schuhwerk

Film
"Sicheres Gehen im Forst"

➡ Gefährdungen beim Gehen im Auge behalten: Der Blick geht nach unten.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 2.8

Kapitel 2: Unfallstatistik

Unfallbeispiel
Stolperfallen

Was ist passiert?

Gehen im hängigen Gelände

Ausrutschen auf feuchtem kleinem Ast

Sturz

Bänderriss in Kniegelenk

Vorbeugende Maßnahmen:

- Blickrichtung auf Hindernisse – auch im scheinbar flachen Gelände
- Keine Baumansprache während des Gehens
- Geeignetes Schuhwerk

Film
"Sicheres Gehen im Forst"

➡ Gefährdungen beim Gehen im Auge behalten: Der Blick geht nach unten.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

➡ zu Folie 2.8

Unfallbeispiel: Stolperfallen

Was ist passiert?

Forstwirt Moritz hat eine starke Buche gefällt und macht sich auf den Weg zum nächsten zu fällenden Baum. Während er geht, beginnt er bereits mit der Baumbeurteilung. Er blickt in die Krone und entdeckt einen Totast. In diesem Moment tritt er auf einen feuchten kleinen Ast, der parallel zur Hangrichtung auf dem Boden liegt. Er stürzt, verdreht sich dabei das Knie - Bänderriss.

Vorbeugende Maßnahmen

Im hängigen oder gar steilen Gelände ist geeignetes Schuhwerk - Sicherheitsschuhe im Bergschuh-Format - zu tragen. Schuhe mit Stegprofilierung einsetzen. Bei sehr steilem Gelände können, besonders wenn der Boden gefroren ist, auch Steigeisen eingesetzt werden.

Konzentriert gehen! Beim Gehen ist der Blick in erster Linie auf den Boden - nach unten - zu richten. Nur so können Hindernisse - auch kleine Hindernisse - erkannt werden. Auf keinen Fall während des Gehens Baumansprachen machen.

Hinweis

Bei mehr als 30 % aller meldepflichtigen Unfälle wird Stolpern und Stürzen als Ursache angegeben. Erstaunlich viele Unfälle ereignen sich in flachem Gelände – aufgrund von Unachtsamkeit.



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 3.8

Kapitel 3: Rechtliche Grundlagen

Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge

Eignung / Tauglichkeit

Körperliche und geistige Eignung / Tauglichkeit

Motorsägenarbeit ist gefährliche Arbeit

- Keine körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen
- Kein Alkohol, keine Drogen

Arbeitsmedizinische Untersuchungen bei

- Arbeiten mit Motorsäge
- Arbeiten im Lärmbereich
- Arbeiten mit Hand-Arm-Vibrationen
- Arbeiten mit Absturzgefahr

Fachkunde, nachgewiesen durch Aus-, Fort- und Weiterbildung

- Keine Motorsägenarbeit unter 15 Jahren
- Ab 15 Jahren nur im Rahmen der Ausbildung
- Ab 18 Jahren keine Beschränkungen



Fachliche Anforderungen

Besondere Bestimmungen für Jugendliche

➡ Motorsägenarbeit erfordert körperliche und geistige Fitness.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 3.8

Kapitel 3: Rechtliche Grundlagen

Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge

Eignung / Tauglichkeit

<p>Körperliche und geistige Eignung / Tauglichkeit</p>	<p>Motorsägenarbeit ist gefährliche Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen • Kein Alkohol, keine Drogen 	
<p>Fachliche Anforderungen</p>	<p>Arbeitsmedizinische Untersuchungen bei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit Motorsäge • Arbeiten im Lärmbereich • Arbeiten mit Hand-Arm-Vibrationen • Arbeiten mit Absturzgefahr 	
<p>Besondere Bestimmungen für Jugendliche</p>	<p>Fachkunde, nachgewiesen durch Aus-, Fort- und Weiterbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Motorsägenarbeit unter 15 Jahren • Ab 15 Jahren nur im Rahmen der Ausbildung • Ab 18 Jahren keine Beschränkungen 	

➡ Motorsägenarbeit erfordert körperliche und geistige Fitness.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

➡ zu Folie 3.8

Grundvoraussetzungen für die Arbeit mit der Motorsäge: Eignung / Tauglichkeit

Körperliche und geistige Eignung / Tauglichkeit (Gesundheit)

Arbeiten mit der Motorsäge sind gefährliche Arbeiten (s. bspw. VSG 4.2). Demnach müssen Personen, die mit Motorsägen arbeiten, **körperlich und geistig fit und gesund** sein. Sie dürfen sich durch den Konsum von z. B. Alkohol oder Medikamenten nicht in einen Zustand versetzen, in dem sie sich oder andere gefährden können.

Bei ständig Beschäftigten, die gefährliche Arbeiten verrichten, muss ein Arzt die Eignung feststellen. Um mögliche Berufskrankheiten rechtzeitig zu erkennen und um ggf. Gegenmaßnahmen einzuleiten, müssen ständig Beschäftigte im Forst auch einer speziellen **arbeitsmedizinischen Vorsorge** unterzogen werden. Sie wird von einem ermächtigten Arzt durchgeführt.

Arbeitsmedizinische Untersuchungen

Der **Arbeitgeber** ist verpflichtet, aufgrund der Gefährdungsbeurteilung eine **angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge** zu gewährleisten.

Pflichtuntersuchungen

Bei gefährlichen Arbeiten wie z. B. Motorsägenarbeit. **Pflichtuntersuchungen können Erst- und Zweituntersuchungen sein.** Der Arbeitgeber darf eine Tätigkeit nur dann ausüben lassen, wenn die Pflichtuntersuchungen durchgeführt worden sind. In diesem Sinne gehört eine Pflichtuntersuchung zu den Anforderungen an Personen, die mit der Motorsäge arbeiten.

Folgende Untersuchungen sind lt. Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) bei der Arbeit mit der Motorsäge Pflicht:

- Arbeiten im Lärmbereich, wenn die oberen Auslösewerte von 85 dB(A) bzw. 137 dB(C) überschritten sind (davon kann ausgegangen werden).
- Arbeiten mit Expositionen durch Hand-Arm-Vibrationen, wenn die tägliche Schwingungsbelastung von $A(8) = 5,0 \text{ m} / \text{sec}^2$ erreicht oder überschritten wird.

Für Arbeiten mit Absturzgefahr und persönlicher Schutzausrüstung wird eine anlassbezogene Eignungsprüfung zur Höhentauglichkeit empfohlen (DGUV).

Fachliche Anforderungen

Motorsägenarbeit erfordert Fachkunde. Diese wird durch Aus-, Fort- und Weiterbildung nachgewiesen, so bspw. auch in der Forstwirtausbildung, Fortbildung zum Fachagrarwirt Baumpflege und Baumsanierung.

Bestimmungen für Jugendliche

Jugendliche unter 18 Jahren dürfen mit gefährlichen Waldarbeiten (Motorsägenarbeit) nur beauftragt werden, soweit dies dem Ausbildungsziel dient. Sie müssen dabei von Fachkundigen angeleitet und beaufsichtigt werden. Jugendliche unter 15 Jahren dürfen in keinem Fall mit der Motorsäge arbeiten.



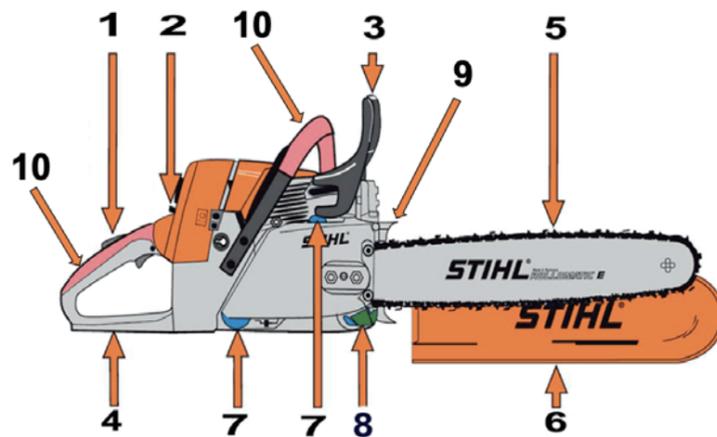
Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 5.9

Kapitel 5: Technische Grundlagen

Sicherheitseinrichtungen

Aktive Sicherheitseinrichtungen



- (1) Gashebelsperre
- (2) Stoppschalter
- (3) Vorderer Handschutz + Kettenbremse
- (4) Hinterer Handschutz
- (5) Sicherheitskette
- (6) Kettenschutz
- (7) Antivibrationssystem
- (8) Kettenfangbolzen
- (9) Krallenanschlag
- (10) Optional: Griffheizung

➡ Sicherheitseinrichtungen können das Risiko senken: Trotzdem umsichtig arbeiten!

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen



Vortragstext

➡ zu Folie 5.9

Sicherheitseinrichtungen: Aktive Sicherheitseinrichtungen

Die Motorsäge gehört zu den gefährlichsten Handgeräten. Zur Reduzierung der Unfallgefährdung nur Sägen verwenden, die mindestens über die nachfolgend aufgeführten Sicherheitseinrichtungen verfügen.

Gashebelsperre

Die Gashebelsperre (1) im oberen Teil des hinteren Handgriffs verhindert, dass unabsichtlich Gas gegeben wird. Vor jeder Inbetriebnahme prüfen!

Stoppschalter

Der Stoppschalter (2) ermöglicht ein schnelles Abschalten des Motors bei Störungen oder Unfällen.

Vorderer und hinterer Handschutz

Der Schutz der Hände wird durch den vorderen (3) und hinteren (4) Handschutz verstärkt.

Kettenbremse

Der vordere Handschutz dient gleichzeitig als Auslöser der Kettenbremse. Bei einem Rückschlag wird der Hebel nach vorn bewegt und löst dabei die Kettenbremse aus. Ein Bremsband greift auf die Kupplungsglocke und sorgt für einen schlagartigen Kettenstillstand (siehe auch die folgende Folie 5.10).

Sicherheitskette (optional)

Die Sicherheitskette (5) reduziert durch die in die Kette eingesetzten Sicherheitsglieder die Rückschlaggefahr, wenn mit der Schienenspitze gearbeitet wird.

Kettenschutz

Beim Transport der Säge mindert der Kettenschutz (6) die Verletzungsgefahr und verhindert Beschädigungen an der Kette.

Antivibrationssystem

Das Antivibrationssystem (7) vermindert die Übertragung der Motorschwingungen auf die Griffe.

Kettenfangbolzen

Beim Zurückschlagen einer gerissenen oder abgesprungenen Kette schützt der Kettenfangbolzen (8) vor Verletzungen (siehe auch Folie 5.11).

Krallenanschlag

Der Krallenanschlag (9) dient der sicheren Führung der Säge bei Fäll- und Ablängschnitten und verhindert, dass der Motorsägenführer beim Schneiden mit einlaufender Kette ruckartig nach vorne gerissen wird.

Griffheizung

Die Griffheizung (10) sorgt für eine bessere Durchblutung der Finger. Sie beugt damit Gefäßschädigungen durch Vibrationen vor und erleichtert die sichere Bedienung bei kalter Witterung.



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 6.6

Kapitel 6: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Abgase, Dämpfe

Passivrauchen sollten Sie auch hier nicht.

Abgase / Dämpfe entstehen durch Kraftstoffverbrennung und unsachgemäßen Kraftstoffeinsatz.

Daher:

- Sonderkraftstoff verwenden
- Katalysatorsäge verwenden
- Vergasereinstellung optimieren
- Sägen mit elektronisch gesteuertem Vergasersystem verwenden
- Luftfilter säubern
- Kraftstoff nicht zum Reinigen der Säge verwenden



Volllastbetrieb mit Alkylat-Sonderkraftstoff

➡ Motorsägenabgase sind giftig, Sie können jedoch einige Maßnahmen ergreifen.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 6.6

Kapitel 6: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Abgase, Dämpfe
Passivrauchen sollten Sie auch hier nicht.

Abgase / Dämpfe entstehen durch Kraftstoffverbrennung und unsachgemäßen Kraftstoffeinsatz.

Daher:

- Sonderkraftstoff verwenden
- Katalysatorsäge verwenden
- Vergasereinstellung optimieren
- Sägen mit elektronisch gesteuertem Vergasersystem verwenden
- Luftfilter säubern
- Kraftstoff nicht zum Reinigen der Säge verwenden



Volllastbetrieb mit Alkylat-Sonderkraftstoff

➡ Motorsägenabgase sind giftig, Sie können jedoch einige Maßnahmen ergreifen.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

➤ zu Folie 6.6

Abgase, Dämpfe

Ursachen

Bei der Kraftstoffverbrennung oder beim Verdampfen von Kraftstoff entstehen zahlreiche Kohlenwasserstoffverbindungen.

Folgen

Herkömmlicher Kraftstoff enthält Benzol, das teilweise auch beim Verbrennungsvorgang entsteht und krebserregend ist.

Maßnahmen

Durch die Verwendung von Sonderkraftstoff ("Alkylat"-Kraftstoff) und gleichzeitigem Einsatz von Katalysatormotorsägen kann die Belastung in den Motorabgasen durch Benzol um rund 98 % verringert werden.

Auf die Schadstoffkonzentrationen in den Abgasen der Motorsägen haben die Einstellung des Vergasers und der Verschmutzungsgrad des Luftfilters einen nicht zu unterschätzenden Einfluss. Deshalb Luftfilter regelmäßig reinigen, falls möglich Vergasereinstellungen überprüfen.

Das Einatmen von Dämpfen sollte vermieden werden. Beim Betanken Sicherheits-Einfüllstutzen verwenden. Zum Reinigen der Motorsäge keinen Kraftstoff verwenden.

Neuere Motorsägen haben meist einen elektronisch gesteuerten Vergaser, der für das optimale Kraftstoff-Luft-Gemisch unter allen Bedingungen sorgt (Höhenlage, Witterung).

Vermeidung von Abgasen durch Verwendung von Akku- oder Elektrotechnik.



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 6.12

Kapitel 6: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Psychische Belastungen am Arbeitsplatz Wald

Mögliche Ursachen (Auszug)

- Neue Organisationsformen
- Arbeitsverdichtung, Zeit- und Leistungsdruck
- Neue Kommunikationsmittel
- (Soziale) Konflikte am Arbeitsplatz
- Lange Anfahrtswege zur Arbeit
- Monotonie bei der Arbeit
- Über einen längeren Zeitraum Arbeiten in gefährlichen Situationen
- Wenig Ansprache

Symptome (Auswahl)

- Psychische Ermüdung
- Stress
- Depressionen



Maßnahmen

- | | |
|-------------|---|
| Vorgesetzte | <ul style="list-style-type: none"> • Hilfe anbieten • Unterstützung vermitteln • Ggf. Expertenrat einholen |
| Kollegen | <ul style="list-style-type: none"> • Ermutigen, Hilfe zu suchen • Führungskraft über Beanspruchungen und Belastungen informieren • Erfahrungsaustausch fördern |

Psychische Belastungen bei der Arbeit im Wald wurden lange unterschätzt.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 6.12

Kapitel 6: Gefährdungen und Belastungen bei der MS-Arbeit inkl. Prävention

Psychische Belastungen am Arbeitsplatz Wald

Mögliche Ursachen (Auszug)

- Neue Organisationsformen
- Arbeitsverdichtung, Zeit- und Leistungsdruck
- Neue Kommunikationsmittel
- (Soziale) Konflikte am Arbeitsplatz
- Lange Anfahrtswege zur Arbeit
- Monotonie bei der Arbeit
- Über einen längeren Zeitraum Arbeiten in gefährlichen Situationen
- Wenig Ansprache

Symptome (Auswahl)

- Psychische Ermüdung
- Stress
- Depressionen

Maßnahmen

Vorgesetzte	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfe anbieten • Unterstützung vermitteln • Ggf. Expertenrat einholen
Kollegen	<ul style="list-style-type: none"> • Ermutigen, Hilfe zu suchen • Führungskraft über Beanspruchungen und Belastungen informieren • Erfahrungsaustausch fördern

Psychische Belastungen bei der Arbeit im Wald wurden lange unterschätzt.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► zu Folie 6.12

Psychische Belastungen am Arbeitsplatz Wald

Definition:

Psychische Belastung ist gemäß DIN EN ISO 10075 die Gesamtheit der erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und auf ihn psychisch einwirken. Psychische Belastungen können sich aus der Tätigkeit selbst, den organisatorischen Rahmenbedingungen, der sozialen Arbeitsumgebung u.v.m. entwickeln. Die Belastung wird von verschiedenen Personen unterschiedlich wahrgenommen. Entsprechend kann dieselbe Belastung bei verschiedenen Personen zu unterschiedlichen Beanspruchungen führen.

Ursachen

Psychische Belastungen lassen sich nicht mit einem einfachen Ursache-Wirkungs-Modell erfassen. Es handelt sich vielmehr um Belastungen, deren Ursachen sowohl in der Person, ihrem Umfeld als auch in der Arbeitsumwelt liegen können. Mögliche arbeitsbezogene Ursachen: Neue Organisationsformen (wie z. B. die im Forst praktizierte teilautonome Gruppenarbeit) können einerseits einen motivatorischen Schub, andererseits aber auch, wegen z. B. größerer Verantwortung des Einzelnen, eine psychische Belastung hervorrufen. Arbeitsverdichtung durch Termindruck oder ständige Organisationsveränderungen im Forstbetrieb, neue Kommunikationsmittel (wie z. B. ständige Erreichbarkeit durch das Handy), können zu psychischen Belastungen führen.

Symptome (Auswahl)

Psychische Ermüdung (vorübergehende Beeinträchtigung der psychischen und körperlichen Funktionstüchtigkeit), die von Intensität und Dauer der vorangegangenen psychischen Belastung abhängt.

Stress (arbeitsbedingter Stress ist eine emotionale und psychophysiologische Reaktion auf ungünstige und schädliche Aspekte der Arbeit, des Arbeitsumfeldes und der Arbeitsorganisation). Stress ist ein Zustand, der durch hohe Aktivierungs- und Belastungsniveaus gekennzeichnet ist und oft mit dem Gefühl verbunden auftritt, man könne die Situation nicht bewältigen.

Depressionen sind ein den Menschen beherrschendes Gefühl körperlicher, emotionaler und geistiger Erschöpfung, bedingt durch chronische Überbeanspruchung oder Überforderung.

Maßnahmen

An erster Stelle sollte eine Gefährdungsbeurteilung der psychischen Belastung stehen. Vorgesetzte sollten ggf. Unterstützung vermitteln und / oder ggf. Expertenrat einholen (Beispiele unter www.baua.de). Kollegen können Betroffene ermutigen, Hilfe zu suchen und Vorgesetzte auf Belastungen aufmerksam machen.



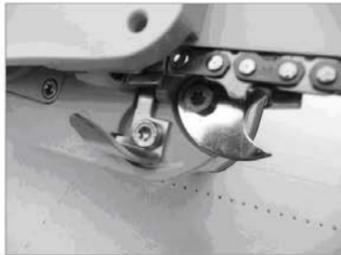
Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 8.3

Kapitel 8: Vor dem Einsatz

Sichtprüfung

Vor jedem Einsatz alle Sicherheitseinrichtungen überprüfen



Krallenanschlag und Kettenfangbolzen



Schneidgarnitur
Kettenspannung prüfen



Tank
Hinterer Handschutz

Ferner: Vorderer Handschutz / AV-Elemente / Kontrolle auf lose Schrauben / Handgriffe sauber und trocken?

|| → Vor Einsatz: Säge überprüfen, es dient Ihrer eigenen Sicherheit.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 8.3

Kapitel 8: Vor dem Einsatz

Sichtprüfung
Vor jedem Einsatz alle Sicherheitseinrichtungen überprüfen



Krallenanschlag und Kettenfangbolzen



Schneidgarnitur
Kettenspannung prüfen



Tank
Hinterer Handschutz

Ferner: Vorderer Handschutz / AV-Elemente / Kontrolle auf lose Schrauben / Handgriffe sauber und trocken?

|| → Vor Einsatz: Säge überprüfen, es dient Ihrer eigenen Sicherheit.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

▶ zu Folie 8.3

Sichtprüfung

Sicherheitsprüfung Schneidgarnitur

Sämtliche Sicherheitseinrichtungen der Motorsäge sind vor Gebrauch zu prüfen. Schiene, Sägekette, Kettenfangbolzen auf Abnutzung / Beschädigung prüfen, Kettenbremse auslösen.

Kettenspannung

Die Kettenspannung und die Versorgung der Sägekette mit einem geeigneten und geprüften Kettenöl haben großen Einfluss auf die Lebensdauer von Sägekette, Führungsschiene und Kettenrad. Die Kettenspannung ist dann richtig eingestellt, wenn die abgekühlte Sägekette an der Unterseite der Führungsschiene so anliegt, dass sie von Hand (Schutzhandschuhe!) noch über die Führungsschiene gezogen werden kann.

Während der Sägearbeit erhitzt sich die Kette durch Reibung und dehnt sich aus. Dadurch lässt die Kettenspannung nach, die Sägekette hängt als Folge an der Schienenunterseite durch. Ein Nachspannen wird erforderlich.

Hinweis: Eine neue Sägekette öfter nachspannen als eine bereits benutzte.

Tank

Dichtheit des Benzin- und des Öltanks überprüfen. Reinigung der Einfüllbereiche mit Lappen / Pinsel. Kontrolle Füllstand, Benzin / Öl ggf. auffüllen.

Sonstiges

Die Handgriffe müssen sauber und trocken, frei von Öl- und Harzresten sein. Kontrolle auf lose Federn oder Schrauben, diese ggf. festziehen.



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 10.11

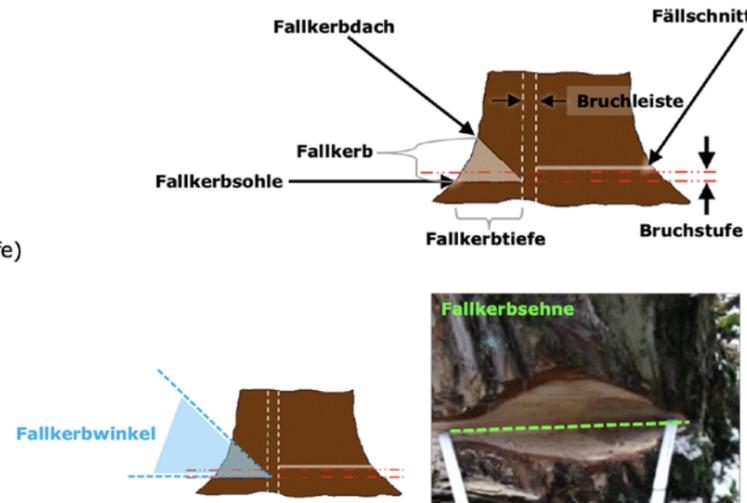
Kapitel 10: Die Motorsäge im Einsatz

Regelablauf einer Fällung – VI

Fallkerbanlage

Dabei beachten:

- Fallkerbtiefe 1/5 bis 1/3 des Stammdurchmessers (ohne Wurzelanläufe)
- Fallkerbwinkel 45 bis 60 Grad
- Bruchleiste je 1/10 des Stammdurchmessers (aber bei Bruchstufe mindestens 3 cm)
- Bruchstufe



Die Bruchleiste bestimmt die Fällrichtung, nicht der Fallkerb.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 10.11

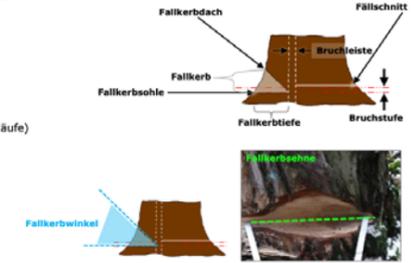
Kapitel 10: Die Motorsäge im Einsatz

Regelablauf einer Fällung – VI

Fallkerbanlage

Dabei beachten:

- Fallkerbtiefe 1/5 bis 1/3 des Stammdurchmessers (ohne Wurzelanläufe)
- Fallkerbwinkel 45 bis 60 Grad
- Bruchleiste je 1/10 des Stammdurchmessers (aber bei Bruchstufe mindestens 3 cm)
- Bruchstufe



Die Bruchleiste bestimmt die Fällrichtung, nicht der Fallkerb.

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

zu Folie 10.11

Regelablauf einer Fällung – VI Fallkerbanlage

Fallkerb

Der Fallkerb ist ein dreiecksartiger Einschnitt in den Stamm, der aus der Fallkerbsohle und dem Fallkerbdach besteht.

Die Anlage sollte möglichst bodennah in der Stammwalze erfolgen. Sohlen- und Dachschnitt sorgfältig durchführen, damit die später auszuformende Bruchleiste nicht angeschnitten und dadurch geschwächt wird.

Fallkerbtiefe

Die Fallkerbtiefe soll ca. 1/5 bis 1/3 des Schnittflächendurchmessers (Stammwalze, ohne Wurzelläufe) betragen. Der Fallkerböffnungswinkel soll bei ca. 45 bis 60 Grad liegen. Durch den Fallkerböffnungswinkel lässt sich steuern, wann die Bruchleiste abreißt und der Baum die Führung verliert. In der Regel ist das zu einem späten Zeitpunkt (steilerer Öffnungswinkel) gewünscht.

Fallkerbsehne

An der Fallkerbsehne treffen sich Fallkerbdach und Fallkerbsohle. Die Fallkerbsehne muss gerade sein. Auf keinen Fall darf sie in Fällrichtung gewölbt sein, da sonst der Baum keine eindeutige Fällrichtung hat. Sie soll zudem waagrecht verlaufen, um eine gleichmäßige Bruchstufenhöhe zu ermöglichen. Dach- und Sohlenschnitte müssen sich genau treffen. Kein Unter- oder Überschneiden, damit die Bruchleiste nicht geschwächt wird; ggf. muss durch Nachschneiden korrigiert werden. Der Fallkerb befindet sich somit im senkrechten Faserverlauf. Dies ergibt mehr Sicherheit.

Man kann die Fallkerbsehne nach Anlage des Fallkerbs (z. B. mit kleinen Ästchen) markieren, um später beim Fällschnitt ein versehentliches Durchschneiden (Totschneiden) oder Schmälern zu verhindern.



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 10.12

Kapitel 10: Die Motorsäge im Einsatz

Regelablauf einer Fällung – VI

Fallkerbanlage



Film
"Fallkerbanlage"

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 10.12

Kapitel 10: Die Motorsäge im Einsatz

Regelablauf einer Fällung – VI

Fallkerbanlage



Film
"Fallkerbanlage"

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► zu Folie 10.12

Regelablauf einer Fällung – VI Fallkerbanlage

Hier können Sie verfolgen, wie die Theorie der vorigen Folie in der Praxis umgesetzt wird.



Sicheres Bedienen von Motorsägen

Folie 12

Abschluss

Was haben Sie gelernt?

Hintergrundwissen
Grundlagenwissen zum Fällen und Aufarbeiten von Bäumen

Technik

- Sie kennen die technischen Grundlagen.
- Sie wissen, wie Sie Bäume fällen und aufarbeiten sollen.
- Ab sofort heißt es: Üben, üben, üben!

Arbeitsicherheit, Ergonomie

- Sie wissen, dass Motorsägenarbeit gefährlich ist.
- Sie können gefährliche Situationen beurteilen.
- Sie kennen Vorbeuge- und Sicherheitsmaßnahmen.

Umweltschutz

- Sie kennen die Gefahren für die Umwelt bei der Arbeit mit der Motorsäge.



Für Ihre verantwortungsvolle Arbeit allzeit viel Erfolg!

Wissen, Können und Weiterbildung sind Ihre Basis, um in der Anwendung sicher zu bleiben!

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Motorsägen

Sicheres Bedienen von Motorsägen Folie 12

Abschluss

Was haben Sie gelernt?

Hintergrundwissen
Grundlagenwissen zum Fällen und Aufarbeiten von Bäumen

Technik

- Sie kennen die technischen Grundlagen.
- Sie wissen, wie Sie Bäume fällen und aufarbeiten sollen.
- Ab sofort heißt es: Üben, üben, üben!

Arbeitsicherheit, Ergonomie

- Sie wissen, dass Motorsägenarbeit gefährlich ist.
- Sie können gefährliche Situationen beurteilen.
- Sie kennen Vorbeuge- und Sicherheitsmaßnahmen.

Umweltschutz

- Sie kennen die Gefahren für die Umwelt bei der Arbeit mit der Motorsäge.

Für Ihre verantwortungsvolle Arbeit allzeit viel Erfolg!

Wissen, Können und Weiterbildung sind Ihre Basis, um in der Anwendung sicher zu bleiben!

Lehrsystem 2. Auflage 2023 © 2010 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► Abschluss

Was haben Sie gelernt?

Technik

Sie kennen die technischen Grundlagen und wissen, wie die Motorsäge funktioniert. Sie sind jetzt – mit praktischer Übung – in der Lage, Bäume unter Normalbedingungen zu fällen und aufzuarbeiten. Sie können die grundsätzlichen Wartungsarbeiten ausführen.

Arbeitsicherheit, Ergonomie

Sie wissen, dass Motorsägenarbeit gefährlich ist. Sie können gefährliche Situationen beurteilen. Sie kennen Vorbeuge- und Sicherheitsmaßnahmen. Und Sie kennen Ihre Grenzen und wissen, dass es – z. B. bei der Sturmholzaufarbeitung – vorteilhaft sein kann, die Arbeit einem Profi zu überlassen. Denn Sie haben die Verantwortung für Ihre eigene Gesundheit und Sicherheit sowie für die Ihrer Mitmenschen.

Umweltschutz

Sie kennen die Gefahren, die bei der Arbeit mit der Motorsäge für die Umwelt auftreten können und kennen die entsprechenden Vorbeugemaßnahmen.

Fazit

Sie haben nun ein gutes Fundament, auf dem Sie sich bei der Bedienung von Motorsägen weiterentwickeln können.

Wissen, Können, Übung und Weiterbildung sind Ihre Basis, um in der Anwendung sicher zu bleiben.

Für Ihre verantwortungsvolle Tätigkeit wünschen wir Ihnen viel Erfolg!