

## Arbeiten mit Motorsägen

- **Motorsägen** dürfen nur von geschulten Personen bedient werden. Baumarbeiten dürfen nur von Fachkundigen nach Lehrgang ausgeführt werden.
  - Zur Persönlichen Schutzausrüstung gehören: Schutzhelm mit Gesichts- und Gehörschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schnittschutzhose, gegebenenfalls Schnittschutzjacke. Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schnittschutzhose und Schnittschutzjacke müssen mit dem Piktogramm für **Motorsägen** gekennzeichnet sein.
- 
- Die Motorsäge darf nur von sicheren Arbeitsplätzen aus eingesetzt werden. Sichere Arbeitsplätze sind
    - der Erdboden, wenn keine Rutschgefahr besteht,
    - mechanische Leitern mit umwehrter Plattform,
    - Gerüste,
    - Arbeitskörbe - zum Beispiel an Hubarbeitsbühnen.
  - Der Gefahrenbereich muß frei von Personen gehalten werden. Der Gefahrenbereich einer Motorsäge setzt sich zusammen aus Armlänge plus Maschinenlänge plus Sicherheitsabstand (insgesamt mindestens 2 m).
  - Beim In- gangsetzen ist die Motorsäge sicher abzustützen, die Kettenbremse muß festgestellt sein.
  - Zur Vermeidung von Rückschlag mit einlaufender Kette schneiden und den Krallenanschlag benutzen.
  - Die Motorsäge ist mit beiden Händen zu führen.
  - Mit der Motorsäge darf nicht über Schulterhöhe gearbeitet werden.
  - Rückschlagarme Schneidgarituren verwenden.
  - Auf ständige Kettenschmierung achten.
  - Zug- und Druckverhältnisse im Holz beachten.
  - Das Arbeiten mit der Schienenspitze ist unzulässig, da dies zum Rückschlag der Motorsäge führen kann (Ausnahme: Herz- und Stechschnitt).
  - Bei Arbeitsunterbrechungen und beim Transport ist der Motor abzustellen oder die Kettenbremse einzulegen. Die Sägeschiene ist mit dem Transportschutz zu sichern.

## Hinweise zum Arbeiten mit kraftstoffbetriebenen Maschinen

- Das Tanken erfolgt im Freien beziehungsweise in einem gut belüfteten Bereich.
- Es darf nur bei ausgestelltem Motor getankt werden.
- Es muß ein geeigneter Einfüllstutzen verwendet werden.
- Beim Tanken darf nicht geraucht, gegessen oder getrunken werden.
- Viele Geräte wie Freischneider oder **Motorsägen** dürfen nur im kalten Zustand betankt werden, da überfließendes Benzin sich am heißen Motorblock oder Auspuff selbst entzünden kann. Nur wenn ein ausreichender Abstand zwischen Tank und heißen Motorteilen vorhanden ist, darf im heißen Zustand betankt werden (siehe auch Bedienungsanleitung, Herstellerhinweise).
- Kleidung, die mit Kraftstoff in Berührung kommt, muß sofort gewechselt werden.
- Kommt es zu Hautkontakt mit Kraftstoff, ist die Haut sofort zu reinigen.
- Möglichst benzolfreie Kraftstoffe verwenden.
- Arbeitsmittel nur im Freien laufen lassen (Vergiftungsgefahr).

---

## Selbstwerbererklärung

### Erklärung des Selbstwerbers

Name : .....

Vorname: .....

Anschrift: .....

Hiermit bestätige ich, dass ich das mir zugewiesene Holz käuflich erwerben möchte und es als Privatperson im eigenen Interesse und zum Eigenverbrauch aufarbeiten werde.

Mir ist bekannt, dass dadurch kein Beschäftigungsverhältnis zum Forstbetrieb ..... entsteht und dass ich als Privatperson nicht durch die gesetzliche Unfallversicherung des Forstbetriebes versichert bin.

### **Ich verpflichte mich, meine Helfer über den vollständigen Inhalt dieses Schreibens zu informieren.**

Als Selbstwerber hafte ich für alle durch mich oder meine Helfer im Rahmen des Selbstwerbereinsatzes vorsätzlich oder fahrlässig verursachten Schäden. Bei Sachschäden haftet der Waldbesitzer nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Dies gilt im Rahmen der mit dem Waldbesitzer getroffenen Vereinbarung zur Selbstwerbung auch gegenüber meinen Helfern.

Mir sind die Gefahren bei der Waldarbeit bekannt, ich bin in die Örtlichkeit eingewiesen und über besondere Gefahren informiert worden. Mir wurde außerdem ein gesondertes Informationsblatt mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Unfallverhütungsvorschriften.

Merkblatt „**Sicher Arbeiten bei der privaten Brennholzelbstwerbung**“ vom Waldbesitzer ausgehändigt.

Ich bestätige, dass ich dieses Merkblatt erhalten, vom Inhalt Kenntnis genommen und meine Helfer über den Inhalt des Schreibens informieren werde.

### **Im Hinblick auf meine eigene Sicherheit werde ich:**

bei der Arbeit mit der Motorsäge die notwendige Schutzausrüstung bestehend aus: Schutzhelm mit Gesichts- und Gehörschutz, Schutzhandschuhe, Schnittschutzhose und Sicherheitsschuhe mit Schnittschutzeinlage tragen.

beim Einsatz von Motorsäge und Seilwinde nicht alleine arbeiten.

Erste-Hilfe-Material erreichbar halten.

auf die Funktionssicherheit meiner Geräte und Maschinen achten.

Ich werde sicherstellen, dass sich im Gefahrenbereich keine Personen aufhalten.

Mir ist bekannt, dass bei gravierenden Sicherheitsfehlern sowie bei Verstoß gegen die Vorgaben die weitere Selbstwerbung untersagt werden kann.

Ort: .....

Datum: .....

Unterschrift: .....

Mit Gruß Ihr Ausbilder vom Möhnesee [www.brennholzschein.de](http://www.brennholzschein.de)

**Stapler-Schulung Möhnesee**

 Stapler- Bagger- Radlader- Krane- Anschläger  
Arbeitsbühnen- Ladungssicherung- Motorsägen  
PSA Absturz- SiGeKo- Brandschutz- Erste Hilfe  
Tel. 02924 / 851005 [www.nicht-ohne-schulung.de](http://www.nicht-ohne-schulung.de)

GUV-I 8556

Informationen

Theorie und Praxis der Prävention



## Sichere Waldarbeit und Baumpflege



Gesetzliche  
Unfallversicherung

In der Schriftenreihe der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung  
„Theorie und Praxis der Prävention“ verfügbare Titel:

| <b>Bestell-Nr.</b> | <b>Titel</b>                                                                                                 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GUV-I 8551         | Sicherheit und Gesundheitsschutz im öffentlichen Dienst                                                      |
| GUV-I 652          | Handbuch für Hausmeister, Hausverwalter und Beschäftigte der Haustechnik                                     |
| GUV-I 8552         | Sicheres Abfertigen von Flugzeugen                                                                           |
| GUV-I 8553         | Sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien                                                                 |
| GUV-I 8554         | Sicherheit im Feuerwehrhaus                                                                                  |
| GUV-I 8555         | Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen des öffentlichen Dienstes                                 |
| GUV-I 8556         | Sichere Waldarbeit und Baumpflege                                                                            |
| GUV-I 8557         | Bewegen von Patienten                                                                                        |
| GUV-I 8558         | Sicherer Feuerwehr-Dienst                                                                                    |
| GUV-I 8559         | Hautkrankheiten und Hautschutz                                                                               |
| GUV-I 8560         | Umgang mit Gefahrstoffen in Werkstätten von Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung |
| GUV-I 8561         | Umgang mit Gefahrstoffen auf dem Bauhof                                                                      |

## **Herausgeber**

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51  
10117 Berlin  
Tel.: 030 288763800  
Fax: 030 288763808  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

© August 2006  
7. Überarbeitete Ausgabe  
Printed in Germany

Fotografie  
Henry Koch/Udo Reuschling, 34119 Kassel  
Prof. Klaus Heil, 07427 Schwarzburg

Bestell-Nr. GUV-I 8556, zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger.  
Die Adressen finden Sie unter [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

GUV-I 8556

Informationen

Theorie und Praxis der Prävention

# **Sichere Waldarbeit und Baumpflege**

Ausgabe August 2006



Gesetzliche  
Unfallversicherung

# Inhalt

|                                        |                                                       | Seite |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|
|                                        | <b>1 Einleitung</b>                                   | 4     |
| <b>Persönliche Voraussetzungen</b>     | <b>2 Verantwortung</b>                                | 8     |
|                                        | <b>3 Tauglichkeit</b>                                 | 10    |
| <b>Persönliche Schutzausrüstung</b>    | <b>4 Vollständige Schutzausrüstung</b>                | 12    |
|                                        | <b>5 Kopfschutz</b>                                   | 14    |
|                                        | <b>6 Handschutz</b>                                   | 16    |
|                                        | <b>7 Bein- und Fußschutz</b>                          | 18    |
| <b>Maschinen, Werkzeuge und Geräte</b> | <b>8 Maschinen, Werkzeuge und Geräte – Auswahl</b>    | 20    |
|                                        | <b>9 Maschinen, Werkzeuge und Geräte – Handhabung</b> | 22    |
|                                        | <b>10 Motorsägen – Auswahl</b>                        | 24    |
|                                        | <b>10 Motorsägen – Handhabung</b>                     | 26    |
|                                        | <b>11 Freischneider</b>                               | 28    |
|                                        | <b>12 Rückewinden – Auswahl</b>                       | 30    |
|                                        | <b>12 Rückewinden – Betrieb</b>                       | 32    |
|                                        | <b>13 Rückefahrzeuge</b>                              | 34    |
| <b>Waldbegründung und Waldpflege</b>   | <b>14 Kulturbegründung, Jungbestandspflege</b>        | 36    |
|                                        | <b>15 Besteigen von Bäumen, Wertästung</b>            | 38    |

# Inhalt

|                                     |                                                                | Seite |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|
|                                     | <b>16 Umgang mit Gefahrstoffen</b>                             | 40    |
| <b>Holzernte</b>                    | <b>17 Arbeitsorganisation</b>                                  | 42    |
|                                     | <b>18 Fällen</b>                                               | 46    |
|                                     | <b>18 Gefahr durch Totholz</b>                                 | 52    |
|                                     | <b>19 Zu-Fall-Bringen von<br/>hängen gebliebenen Bäumen</b>    | 54    |
|                                     | <b>20 Entasten</b>                                             | 58    |
|                                     | <b>21 Vorliefern</b>                                           | 60    |
|                                     | <b>22 Aufarbeiten am Hang</b>                                  | 62    |
| <b>Schwachholzernte/Sonderfälle</b> | <b>23 Schrägschnitt, versetzter<br/>Schnitt im Schwachholz</b> | 64    |
|                                     | <b>24 Stückweises Absägen<br/>im Schwachholz</b>               | 66    |
|                                     | <b>25 Fällhilfen</b>                                           | 68    |
| <b>Windwurfaufarbeitung</b>         | <b>26 Flächenwürfe –<br/>gebrochenes Holz</b>                  | 70    |
|                                     | <b>27 Holz in Spannung</b>                                     | 72    |
|                                     | <b>28 Wurzelteller</b>                                         | 74    |
|                                     | <b>29 Wipfelbrüche</b>                                         | 76    |
| <b>Arbeit und Alkohol</b>           | <b>30 Alkohol und<br/>verantwortungsbewusste Arbeit</b>        | 78    |
| <b>Im Notfall</b>                   | <b>31 Erste Hilfe</b>                                          | 80    |

# 1 Einleitung

**Gefahr erkannt,  
Gefahr gebannt**

Diese Broschüre erläutert die Unfallverhütungsvorschriften und macht sie dem Praktiker verständlich. Die unbedingt erforderliche fachliche Ausbildung kann sie nicht ersetzen.

Denken Sie an Ihre Sicherheit und nutzen Sie das Kursangebot der Waldarbeits-schulen bzw. der gesetzlichen Unfallversicherungsträger.

Ansprechpartner in Fragen der Arbeitssicherheit sind auch die Sicherheitsfachkraft, der Sicherheitsbeauftragte und der Betriebsrat (Personalrat).



**Waldarbeit ist schwere und gefährliche Arbeit! Sie sollte daher nur von Fachkundigen ausgeführt werden.**

Wo sonst treten so viele **Schwierigkeiten** auf durch

- Witterungseinflüsse wie Hitze, Kälte, Regen, Schnee, Wind
- Rutsch- und Sturzgefahren durch Hindernisse, schwieriges Gelände, Nässe und Glätte
- gefährliche Werkzeuge und Maschinen
- die Wucht fallender Bäume
- das Einreißen, Aufplatzen und Zurückschleudern von Stämmen und Ästen
- ständig wechselnde Arbeitsorte

An dieser Stelle wird auf einschlägige Unfallverhütungsvorschriften (UUVen) oder sonstige Bestimmungen hingewiesen. Die wichtigsten Paragraphen werden zitiert. Grundsätzlich sind für die Waldarbeit und die Arbeit an Bäumen folgende UUVen und staatliche Vorschriften von Bedeutung:

UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2)

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Biostoffverordnung (BioStoffV)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)

Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)

PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)

Die vorstehende Auflistung ist nicht abschließend.

*Fast jeder 3. Waldarbeiter hat jährlich einen Unfall. Damit steht die Waldarbeit an der Spitze der Unfallstatistik.*

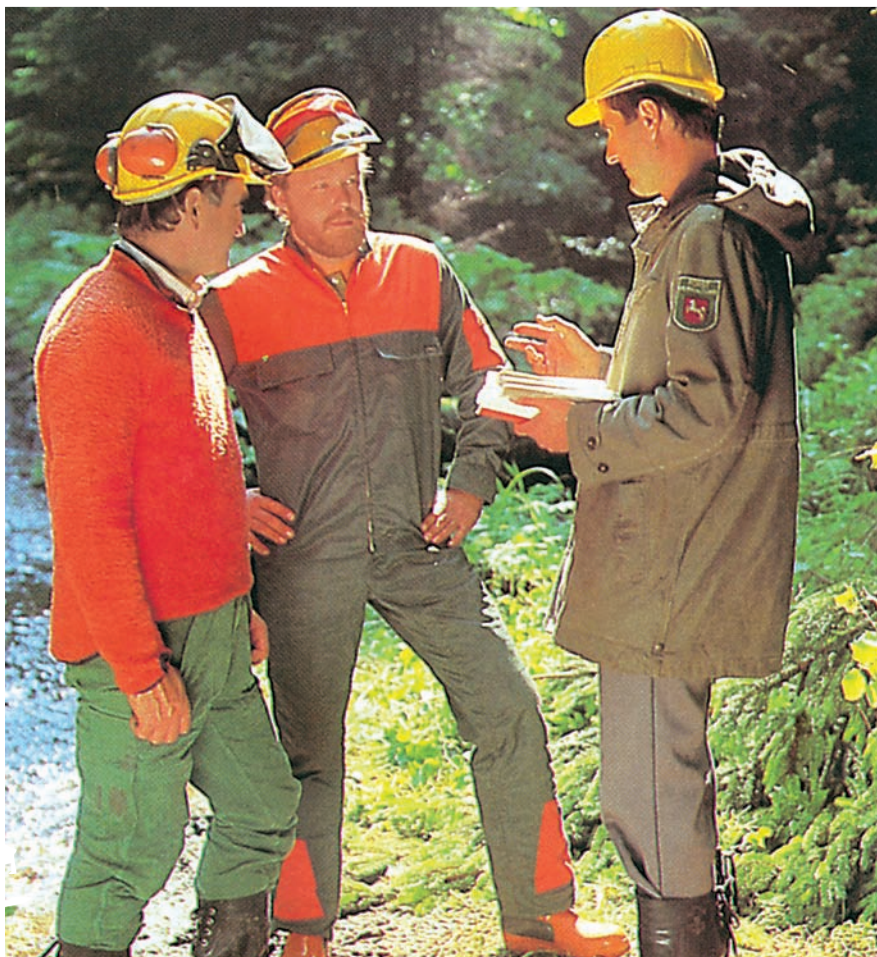


Trotzdem lassen sich **Unfälle vermeiden**,

- wenn Sie gut ausgebildet sind und sich fortbilden
- wenn die Arbeitsvorbereitung stimmt
- wenn Sie überlegt arbeiten und Kurzpausen einlegen
- wenn Sie Gefahren erkennen, richtig einschätzen und sich nicht an die Gefahr gewöhnen
- wenn Sie sich auch durch Ärger nicht ablenken lassen

# 2 Verantwortung

Keiner kann  
sich drücken!



Wenn Sie die Bestimmungen beachten, sorgen Sie nicht nur für Ihre Sicherheit, sondern auch für die Ihrer Kollegen und die unbeteiligten Personen, z.B. von Spaziergängern oder Kindern.

Die Unfallverhütungsvorschriften beruhen auf Erfahrungen aus Arbeitsunfällen.

Sie werden von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung erlassen und sollen die Gesundheit der arbeitenden Menschen schützen.

Als **Unternehmer** (Arbeitgeber, Vorgesetzter) müssen Sie die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für

**Die Unfallverhütungsvorschriften sind keine Empfehlungen, sie haben Gesetzeskraft.**

einen sicheren Arbeitsablauf schaffen, erhalten und überwachen. Als **Versicherter** (Arbeitnehmer, Mitarbeiter) müssen Sie durch Ihr Verhalten den sicheren Arbeitsablauf gewährleisten.

Ein erhöhtes Unfallrisiko besteht zu Beginn jeder neuen Arbeit und bei Einstellung von unerfahrenen Mitarbeitern.

Immer dann ist auf die besonderen Gefahren und die Gegenmaßnahmen hinzuweisen.

Mindestens einmal jährlich ist eine umfassende Unterweisung vorgeschrieben.

**Unternehmer und Versicherter sind verpflichtet,**

- die UVV zu kennen und zu beachten

- sich Unfallgefahren bewusst zu machen

- die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu treffen

Bei Verstößen drohen

- Bußgeld
- Strafverfahren
- zivilrechtliche Haftung
- fristlose Kündigung

Bei gemeinschaftlich von mehreren Personen auszuführenden Arbeiten muss eine mit der Arbeit vertraute Person die Arbeit führen.

#### **§ 2 (1) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)**

Der Unternehmer hat die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren ... zu treffen.

#### **§ 15 (1) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)**

Die Versicherten sind verpflichtet, nach ihren Möglichkeiten sowie gemäß der Unterweisung und Weisung des Unternehmers für ihre Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sowie für Sicherheit und Gesundheitsschutz derjenigen zu sorgen, die von ihren Handlungen oder Unterlassungen betroffen sind. Die Versicherten haben die Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren ... zu unterstützen. Versicherte haben die Anweisungen des Unternehmers zu befolgen. ...

#### **§ 4 (1) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)**

Der Unternehmer hat die Versicherten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, insbesondere über die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung ... zu unterweisen. ...

#### **§ 3 (3) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Alleinarbeit mit der Motorsäge oder der Seilwinde oder das Besteigen von Bäumen ... nicht durchgeführt wird.



### Waldarbeit stellt hohe Anforderungen

Nicht jeder ist für die Waldarbeit geeignet. Waldarbeiter müssen gesund sein, und dies muss ein Betriebsarzt feststellen.

Zu den Waldarbeiten, die eine Untersuchung erfordern, zählen

- das Arbeiten mit Motorsägen oder Freischneidegeräten
- das Aufarbeiten von Windwürfen, Wind- oder Schneebrüchen

- das Zu-Fall-Bringen hängen gebliebener Bäume
- das Besteigen von Bäumen
- das Holzrücken mit Seilwinden
- der Umgang mit Gefahrstoffen

Solche Arbeiten dürfen nur von Fachleuten, denen die Gefahren bekannt sind, ausgeführt werden. Neulinge sind in jedem Falle überfordert.

#### § 1 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

**Der Unternehmer darf Versicherte mit gefährlichen Forstarbeiten nur beschäftigen, wenn ... keine körperlichen und geistigen Mängel vorliegen.**

#### GUV-I 8520 (bisher GUV 21.13)

**„Arbeitsmedizinische Vorsorge und Beratung im Forstbereich“**

*Über 70 % aller Unfälle werden bei  
Holzerntearbeiten verursacht.*



Jugendliche unter 18 Jahren dürfen mit gefährlichen Arbeiten nur beschäftigt werden, soweit dies dem Ausbildungsziel

dient. Sie müssen dabei von einem Fachkundigen angeleitet und beaufsichtigt werden.

**§ 2 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Versicherte unter 18 Jahren dürfen nicht mit dem Bedienen von Motorsägen, Freischneidegeräten sowie Seilarbeiten beschäftigt werden.**



### So sind Sie für die Waldarbeit gerüstet:

- Sie tragen einen **Schutzhelm** mit Gehör- und Gesichtsschutz
- Ihre Arbeitsjacke hat **Signalfarbpartien** im Schulterbereich
- Sie verwenden **Arbeitshandschuhe**
- Ihre Arbeitshose hat **Schnittschutzeinlagen**
- Sie tragen **Schutzschuhwerk** mit Schnittschutzeinlagen
- Bei Regen und Nässe tragen Sie Wetterschutzkleidung
- Vor Kälte schützen Sie Faserpelzbekleidung und Funktionsunterwäsche

*Die Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung ist „hautnah“ die letzte Hürde vor dem verletzenden Werkzeug oder Gegenstand.*



## **Kaufen Sie Schutzausrüstungen mit entsprechendem Prüfzeichen!**

§ 29 (1) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

Der Unternehmer hat ... den Versicherten geeignete persönliche Schutzausrüstung bereitzustellen; ...

§ 30 (2) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

Die Versicherten haben die persönlichen Schutzausrüstungen bestimmungsgemäß zu benutzen, regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und festgestellte Mängel dem Unternehmer unverzüglich zu melden.

§ 4 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

(3) Für Arbeiten mit der Motorsäge hat der Unternehmer persönliche Schutzausrüstung bestehend aus Schutzhelm, Gehörschutz, Gesichtsschutz, Handschutz, Schnittschutzhose und Schutzschuhe mit Schnittschutz, zur Verfügung zu stellen.

(4) Die Versicherten haben die für die Arbeiten mit der Motorsäge zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung zu benutzen.

§ 23 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

Beschäftigt der Unternehmer Versicherte im Freien und bestehen infolge des Wettergeschehens Unfall- und Gesundheitsgefahren, so hat er geeignete Maßnahmen am Arbeitsplatz vorzusehen, geeignete organisatorische Schutzmaßnahmen zu treffen oder erforderlichenfalls persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.

# 5 Kopfschutz

Um Kopf  
und Kragen!



Zur **Schutzhelmkombination** gehören:

■ Der **Helm**

Er schützt Sie vor herabfallenden Ästen.

■ Der **Gesichtsschutz**

Er hält Sägespäne, Splitter und peitschende Äste ab.

■ Der **Gehörschutz**

Er dämmt Lärm und verhindert Gehörschäden.

Achten Sie besonders darauf,

■ dass der Helm geprüft ist; Prüfzeichen und Herstellungsdatum finden Sie auf der Unterseite des Helmschirmes

■ dass Sie die Helmkombination regelmäßig auf Beschädigungen **untersuchen** und schadhafte Teile austauschen

■ dass Sie den Helm nach einer starken Schlagbeanspruchung sofort **austauschen**, auch wenn äußerlich keine Schäden erkennbar sind

■ dass Sie den Helm rechtzeitig **auswechseln** (siehe Herstellerangabe)

■ dass der Gehörschutz die erforderliche **Dämmwirkung** hat

■ dass die Dichtkissen des Gehörschutzes noch elastisch sind und gut anliegen.



*Universal-Lederhandschuh*



*Schutzhandschuh für Drahtseilarbeiten*



*Handschuh für die MS-Arbeit*

### **Arbeitshandschuhe schützen vor Verletzungen, Schmutz, Kälte und Nässe!**

- Für die meisten Arbeiten ist ein **Universal**-Lederhandschuh mit Textiltrücken und Pulsschutz ausreichend.
- Bei Arbeiten mit **Drahtseilen** haben sich Handschuhe mit langer Stulpe und verstärkter Handinnenfläche bewährt.
- Für Arbeiten mit **chemischen Mitteln** sind besondere Schutzhandschuhe erforderlich.
- Für Arbeiten mit der **Motorsäge** werden auch kunststoffbeschichtete Handschuhe verwendet. Achten Sie bei der Anschaffung auf die richtige **Größe** und auf gute **Verarbeitung**.

**GUV-R 195 (bisher GUV 20.17)**  
**GUV-Regel „Benutzung von Schutzhandschuhen“**



### Sicherheitsschuhwerk

- auf Prüfzeichen achten
- schützt nicht nur gegen herabfallende Teile und Schnittverletzungen, sondern erhöht auch die Standsicherheit
- muss als Stiefel zusätzlich eine Weitenverstellung am Schaft besitzen.

### Schnittschutzhosen

- auf Prüfzeichen achten
- müssen fest eingenäht sein und den gefährdeten Bereich vom Spann bis zum Becken abdecken

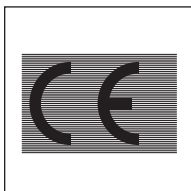
**Pflegehinweise beachten!**



- Profil im Steg (mind. 1,5 mm)
- 6 mm Profilsohle
- Hoher Schaft (mind. 195 mm)
- Knöchelschutz
- Schnittschutzeinlage
- Zehenschutzkappe/Überkappe

**GUV-R 191 (bisher GUV 20.16)**  
**GUV-Regel „Benutzung von Fuß- und Beinschutz“**  
**GUV-R 189 (bisher GUV 20.19)**  
**GUV-Regel „Benutzung von Schutzkleidung“**

Maschinen, Werkzeuge und Geräte mit einem dieser Zeichen entsprechen den sicherheitstechnischen Anforderungen.

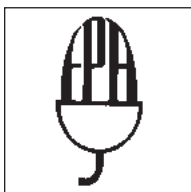


*EG-Konformitätszeichen*



*GS-Zeichen  
mit Prüfstellenkennzeichnung*

Die Vergabe des **FPA**- bzw. **DLG**-Zeichens setzt die erfolgreiche **GS**-Prüfung voraus. Sie bestätigen zusätzlich die Brauchbarkeit für die Waldarbeit.



*Prüfzeichen des **KWF***



*Prüfzeichen der **DLG***

Nicht alle auf dem Markt angebotenen Maschinen, Werkzeuge und Geräte sind sicher und brauchbar.

**Gehen Sie kein Risiko ein!**

- Achten Sie auf nebenstehende Prüfzeichen
- Es kann hilfreich sein, sich eine Verpflichtungserklärung (s. Anhang) unterschreiben zu lassen.

Regelmäßige und sorgfältige Pflege erhält den Wert Ihrer Arbeitsmittel und dient der Sicherheit.

Kontrollieren Sie Werkzeuge und Geräte:

- Stiele und Schäfte müssen riss- und splitterfrei und im Ohr fest verklemmt sein.
- Schneiden und Blätter dürfen keine Scharten und Risse haben.
- Keile und Spalthämmer müssen frei von Bärten und Rissen sein.
- Lassen Sie Werkzeuge und Geräte nicht herumliegen. Sie können sich und andere damit gefährden. Legen Sie also Ihre Arbeitsmittel sicher und nicht gedankenlos ab.
- Werkzeuge und Geräte für die Waldarbeit sind meist spitz und scharf. Beim Transport schützen Sie sich und andere vor Verletzungen, wenn Sie spitze und schneidende Teile mit einer Schutzhülle versehen und sie auf und in Fahrzeugen sicher unterbringen.

**Siehe auch Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) mit den dazugehörigen Verordnungen (GPSGV)**

# 9 Maschinen, Werkzeuge und Geräte – Handhabung

Mit Herz,  
Hand und  
Sachverstand!



**Unsachgemäßer Gebrauch** der Maschinen ist gefährlich, deshalb

- Maschinen nur **zweckentsprechend einsetzen**
- nicht nur die Gebrauchsanleitung lesen, sondern sich vor der ersten Inbetriebnahme auch **einweisen** lassen
- vor dem Einsatz die Maschine und ihre Sicherheitseinrichtungen **überprüfen**
- die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig **warten** und defekte Teile sofort **austauschen**
- die Maschine nie bei laufendem Motor oder in der Nähe von Feuer **betanken**
- beim Tanken **nicht rauchen**
- in geschlossenen Räumen **Motor** nicht laufen lassen
- **Unbefugte** vom Gefahrenbereich fern halten
- bei Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten **Antrieb abstellen**;  
Ausnahme: Vergasereinstellung
- bei Reparaturen **nicht improvisieren**;  
Originalersatzteile und Reparaturen in der Fachwerkstatt sind auf Dauer billiger
- Verschleißteile vorrätig halten
- nur zugelassene Kanister, vorzugsweise mit Betankungssystem benutzen.

Auch sichere Werkzeuge und Geräte nützen nur, wenn

- **fachgerecht** mit ihnen umgegangen wird
- **andere Personen** nicht gefährdet werden
- auf einen **sicheren Stand** geachtet wird

**§ 16 (2) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)**

**Stellt ein Versicherter fest, dass in Hinblick auf die Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren**

- ein Arbeitsmittel oder eine sonstige Einrichtung einen Mangel aufweist,
- Arbeitsstoffe nicht einwandfrei verpackt oder beschaffen sind
- oder ein Arbeitsverfahren oder Arbeitsabläufe Mängel aufweisen

**hat er, ... , den festgestellten Mangel unverzüglich zu beseitigen. Andernfalls hat er den Mangel dem Vorgesetzten unverzüglich zu melden.**

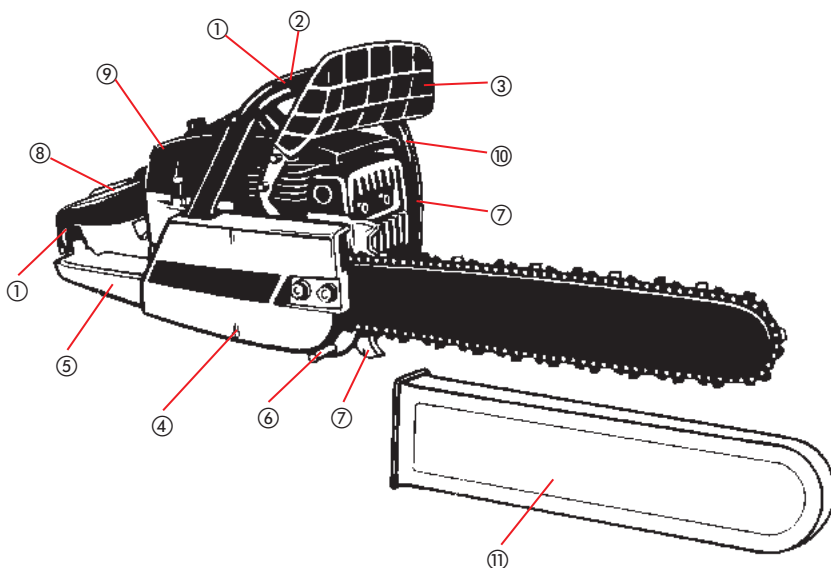
**§ 17 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)**

**Versicherte haben Einrichtungen, Arbeitsmittel und Arbeitsstoffe sowie Schutzvorrichtungen bestimmungsgemäß und im Rahmen der ihnen übertragenen Aufgaben zu benutzen.**

**§ 3 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Die Versicherten haben sich so zu verhalten, dass Ihre Sicherheit und die ihrer Mitarbeiter gewährleistet ist. Sie haben insbesondere ... Maschinen, Geräte und Werkzeuge fachgerecht zu handhaben, in Stand zu setzen, zu transportieren und abzustellen ...**

So sieht eine Motorsäge mit allen sicherheitstechnischen Einrichtungen aus:



|   |                                            |                                                    |
|---|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ① | Vibrationsgedämpfte Griffe                 | gegen Durchblutungsstörungen                       |
| ② | Griffheizung                               | gegen Durchblutungsstörungen                       |
| ③ | Handschutz                                 | zugleich Auslösung der Kettenbremse                |
| ④ | Kettenbremse                               | setzt Kette schlagartig still                      |
| ⑤ | Handschutz im Bereich des hinteren Griffes | gegen Verletzungen beim Kettenriss                 |
| ⑥ | Kettenfang                                 | gegen Verletzungen beim Kettenriss                 |
| ⑦ | Krallenanschlagn                           | zur sicheren Führung bei Fäll- und Ablängschnitten |
| ⑧ | Gashebelsperre                             | verhindert unbeabsichtigtes Anlaufen der Sägekette |
| ⑨ | Kurzschlusschalter                         | setzt den Motor still                              |
| ⑩ | Auspuffabschirmung                         | gegen Verbrennungen                                |
| ⑪ | Kettenschutz                               | Schutz bei Transport                               |

Denken Sie an Folgendes:

- Achten Sie beim Kauf auf die **Prüfzeichen**
- Lassen Sie sich beim Kauf in den **Gebrauch** einweisen
- Machen Sie bei einem **Motorsägekurs** mit
- Eine gut **gepflegte** und **gewartete** Motorsäge hält länger und ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten
- Überprüfen Sie täglich mindestens einmal
  - die Gängigkeit von Gashebelsperre und Kettenbremse
  - die Schärfe der Kette
  - die Spannung und den Zustand der Kette; defekte Ketten **sofort** austauschen
  - die Leerlaufeinstellung der Motorsäge; die Kette muss bei Leerlaufdrehzahl des Motors zum Stillstand kommen
  - den Luftfilter
- Achten Sie darauf, dass Wartungs- und Pflegearbeiten nur bei abgestelltem Motor durchgeführt werden; Ausnahme: Vergasereinstellungen
- **Überlassen Sie** Reparaturen, von denen Ihre Sicherheit abhängt, der Fachwerkstatt

**Schützen Sie Ihre Gesundheit durch den Einsatz von  
Sonderkraftstoffen und die Verwendung von Katalysatoren!**

**DIN EN 11 681-1**

**Forstmaschinen – Tragbare Motorsägen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung**

**Teil 1: Kettensägen für die Waldarbeit**

**DIN EN 11 681-2**

**Forstmaschinen – Tragbare Motorsägen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung**

**Teil 2: Kettensägen für dieBaumpflege**

# 10 Motorsägen – Handhabung

**Vorsicht!  
Säge reißt!**



Sie vermeiden **Motorsägeunfälle**, wenn Sie **nicht** mit der **Schienenspitze** sägen. Die Säge kann blitzartig hochschlagen.

Nicht mit der Oberseite der Umlenkung schneiden. Auch beim Einstechen muss dieses Segment frei bleiben.

**Beim Arbeiten mit der Motorsäge vollständige Schutzausrüstung tragen!**



*Anwerfen so*

Sie vermeiden **Motorsägeunfälle**, wenn Sie

- darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Sägeschiene aufhält
- die Säge mit beiden Händen **fest und sicher** halten
- immer auf **sicheren Stand** achten
- nie über **Schulterhöhe** sägen; Ausnahme: Stehend-Entastung bei richtiger Arbeitstechnik



*oder so*

Ihre Motorsäge produziert **Schadstoffe**, deshalb

- den **Vergaser** mit Drehzahlmesser richtig einstellen
- **Luftfilter** sauber halten
- **Sonderkraftstoffe** einsetzen
- die Säge **nicht unnötig** laufen lassen
- darauf achten, dass **Abgase** frei abziehen können

**§ 4 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

Die Versicherten haben Motorsägen mit Verbrennungsmotor beim Anwerfen sicher abzustützen und festzuhalten. Dabei dürfen Kettenmaschinen und Sägekette keine Berührung mit anderen Gegenständen haben.

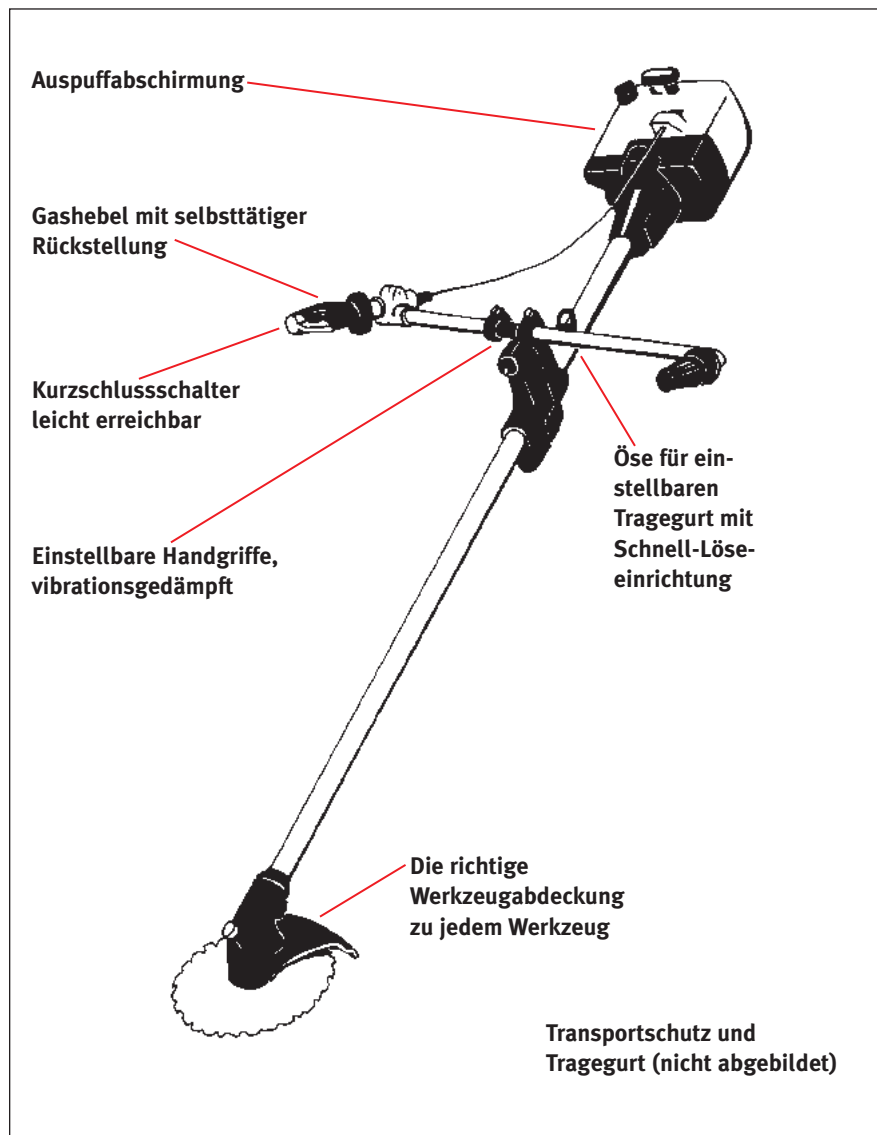
**§ 4 (2) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

Beim Entasten mit Motorsägen ist die Maschine möglichst abzustützen. Nur wenn die Arbeitsweise es erfordert, darf im Umlenkbereich der Sägekette mit der Spitze der Führungsschiene gesägt werden.

# 11 Freischneider

Hier fliegen  
die Fetzen!

So sieht ein Freischneider mit sicherheitstechnischen Einrichtungen aus:



*Freischneidegeräte können die Arbeit erleichtern, aber nur, wenn man sicher und geübt damit umgeht.*

Nur Geräte mit **Prüfzeichen** verwenden.

Überprüfen Sie vor jedem Einsatz,

- ob die Schneidwerkzeuge fest sitzen und unbeschädigt sind (Klangprobe); beschädigte Teile sofort austauschen; nie schweißen oder richten (Unwucht, Bruchgefahr)
- ob die Werkzeuge scharf sind
- dass der Gashebel nach dem Loslassen von selbst zurückspringt
- dass das Schneidwerkzeug im **Leerlauf** still steht
- dass die Abdeckung entsprechend dem Werkzeug angebracht ist

Achten Sie **beim Starten** darauf,

- dass Sie das Gerät sicher **festhalten**
- dass das Schneidwerkzeug **frei** laufen kann

**Im Gefahrenbereich ( $r = 15\text{ m}$ ) des Freischneidegerätes darf sich keine weitere Person aufhalten.**

**Achtung!**

**Beim Betrieb können weggeschleuderte Teile abgelenkt werden und den Geräteführer treffen!**

**Gesichtsschutze (Visiere) für die Motorsägenarbeit mit Metall- bzw. Kunststoffnetz bieten keinen ausreichenden Schutz vor weggeschleuderten Teilen beim Mähen mit schnelllaufenden Metallwerkzeugen. Beachten Sie deshalb die Herstellerangaben zum Augen- und Gesichtsschutz!**

**Beim Arbeiten mit dem Freischneider vorgeschriebene Schutzkleidung tragen!**

**DIN EN 11 806**

**Land- und Forstmaschinen – Tragbare handgeführte Freischneider und Trimmer mit Antrieb durch Verbrennungsmotor – Sicherheit**

# 12 Rückewinden – Auswahl

Mit Technik auf  
Nummer Sicher!



Hierauf kommt es bei Rückewinden an!

Sie sind auszurüsten

- mit einer selbsttätig wirkenden **Brems-einrichtung**, mit der die Last auch bei Unterbrechung des Antriebes festgehalten wird
- mit einer „**Totmannschaltung**“, die die Winde stoppt, wenn man den Schalthebel loslässt
- mit abgesicherten **Seileinläufen**, damit Hände oder Kleidungsstücke nicht hineingezogen werden können
- mit **Schutzgittern**, die den Fahrer vor zurückschnellenden Seilen oder Ketten schützen
- mit **Bergstützen** oder Abstützspornen, die für den sicheren Stand des Schleppers beim Beiseilen sorgen
- mit **Gegengewichten** am Schlepper, die das Gewicht der Winde ausgleichen und ein Aufbäumen des Fahrzeugs erschweren.

## Nur Winden mit Prüfzeichen verwenden!

DA zu § 8 (1) Nr. 2 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Zur Ausrüstung der Seilwinde gehören ...

- Schutzeinrichtungen, welche die Bedienungsperson ... schützen
- Einrichtungen, die sicherstellen, dass beim Betrieb ein Abrutschen oder Aufbäumen des Trägerfahrzeuges verhindert wird.

§§ 4, 8, 12, 14 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2)

§ 23 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2)

Geräte einschließlich der Tragkonstruktion sowie Seilblöcke sind vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

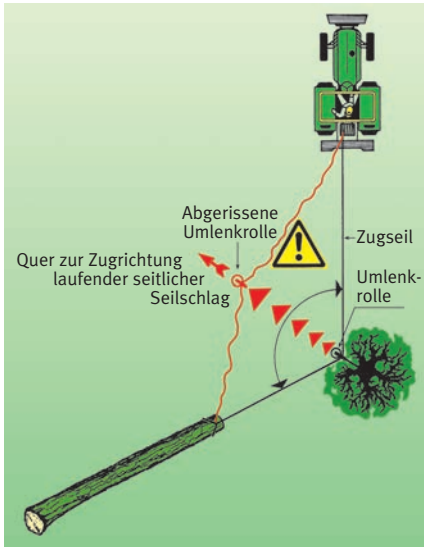
... sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

§§ 10, 11 Betriebssicherheitsverordnung

TRBS 1203 „Befähigte Person – Allgemeine Anforderungen“

# 12 Rückwinden – Betrieb

**Damit kein Seilzug entgleist**



*Gefahrenwinkel beim Einsatz der Umlenkrolle*



- Verwenden Sie zum Anhängen der Last hochfeste Ketten oder Seilstrops, die auf die maximale Zugkraft der Winde abgestimmt sind
- Stützen Sie den Schlepper bei der Windenarbeit sicher ab oder verankern Sie ihn zusätzlich
- Halten Sie sich nicht zwischen Last und Winde oder im Gefahrenwinkel einer Umlenkrolle auf
- Bei funkgesteuerten Winden gehen Sie in Höhe des Seilanschlages neben der Rückelast mit und beobachten das Rückefahrzeug
- Achten Sie zusätzlich beim Rücken am Hang darauf, dass Sie nicht von abrutschendem Holz getroffen werden können
- Gehen Sie beim Rücken von Kurzholz hinter der Rückelast
- Setzen Sie erst die Winde in Gang, wenn Sie sich überzeugt haben, dass keine Versicherten gefährdet werden

**Keine Alleinarbeit!**

Der unfallfreie Betrieb einer Rückwinde erfordert von Ihnen die Beachtung folgender Regeln:

- Lassen Sie vor der ersten Inbetriebnahme und mindestens einmal jährlich die Winde durch einen Sachkundigen, z.B. Kundendienstwerkstatt, prüfen
- Legen Sie nur Seile auf, deren Mindestbruchkraft das Doppelte der maximalen Windenzugkraft beträgt
- Stellen Sie Seilendverbindungen nur fachgerecht her
- Wechseln sie schadhafte Seile aus. Draht- und Litzenbrüche, Aufdoldungen, Klanken sowie Quetschungen sind Alarmzeichen



Drahtbrüche



Quetschungen



Litzenbrüche



Knicke



Aufdoldungen



Klanken

**§ 23 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2)**

**GUV-I 8627**

**GUV-Information „Seilarbeit im Forstbetrieb“**

# 13 Rückefahrzeuge

Mit der  
Sicherheit  
im Rücken

So sieht ein Rückeschlepper mit vollständiger Forsttausrüstung aus:

- ① **Sicherheitskabine**, die den Fahrer beim Umstürzen und gegen herabfallende Teile schützt
- ② **Schutzgitter**, das vor zurück-schnellenden Ketten oder Seilen schützt
- ③ **Astabweiser**, die das Eindringen von Ästen verhindern
- ④ schwingungsgedämpfter **Fahrersitz**, der Gesundheitsschäden durch Stöße und Schwingungen vermeiden hilft
- ⑤ **Schutzabdeckungen**, die wichtige Teile, z.B. Felgen, Ventile usw., vor Schäden schützt
- ⑥ **Tragbergstütze** zum sicheren Abstützen und schonenden Rücken
- ⑦ **Polterschild**



*Sicherheitstechnische Einrichtungen  
können Gefährdungen stark vermindern.  
Nur zweckmäßig ausgerüstete Fahr-  
zeuge bieten größtmögliche Sicherheit.*



**§ 8 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Fahrzeuge, die zum Rücken verwendet werden, entsprechend ihrem Einsatz ausgerüstet sind.**

# 14 Kulturbegründung Jungbestandspflege

Erst schauen,  
dann hauen!



*Nicht nur Maschinenarbeit,  
auch der Umgang mit Handgeräten  
birgt Gefahren.*



Bei der Arbeit mit **Pflanzgeräten, Sense, Hepe, Freischneider** und **Motorsäge** sind Sie durch scharfe Schneiden und sich drehende Maschinenteile besonders gefährdet. Daher

- müssen Sie die vorgeschriebene Schutzausrüstung tragen
- achten Sie auf einen sicheren Stand
- müssen Sie Sicherheitsabstände einhalten
- die Einhandhepe nur verwenden, wenn das auszuhauende Material mit einer Hand gespannt werden kann
- dürfen Sie den Freischneider nur mit zweckentsprechender Schneidgar nitur und einem Sicherheitsabstand von mindestens 15 m einsetzen
- verwenden Sie bei der Jungwuchspflege eine leichte Motorsäge mit kurzer Schiene.

**§ 3 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Die Versicherten haben ... bei Arbeiten mit Maschinen, Geräten und Werkzeugen einen ausreichenden Abstand zu anderen Personen einzuhalten.**

# 15 Besteigen von Bäumen, Wertästung

Wer hoch steigt, kann tief fallen!



Zur sicheren Wertästung gehört:

- freigeräumter Arbeitsplatz
- betriebssicheres Gerät
- Kopf- und Augenschutz
- Hand- und Fußschutz

Im **Fallbereich von Ästen** darf sich nur die mit dem Schneidevorgang beschäftigte Person aufhalten!

Bei starkem Wind, Regen, Schneefall, Nebel usw. muss **die Arbeit eingestellt** werden!

Eine besondere Ausbildung und Ausrüstung ist erforderlich für:

- Saat- und Pflanzgutgewinnung in der Baumkrone
- Wipfelköpfung
- Baumchirurgie u.a.

Bäume nur mit **einwandfreier** Ausrüstung besteigen. Hierzu gehört:

- eng anliegende Kleidung
- festes Schuhwerk
- Haltegurt mit Sicherheitsseil und Seilkürzer
- geeignete Leitern
- geprüfte Hilfsgeräte

**Keine  
Alleinarbeit!**

*Das Besteigen von Bäumen zur  
Wertastung erfordert eine besondere  
Einweisung.*



**§ 7 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Versicherte dürfen Bäume nur bei ausreichenden Lichtverhältnissen und nur mit betriebssicherem Gerät besteigen. Bei Sichtbehinderung oder Gefahr bringenden Witterungseinflüssen ist das Besteigen von Bäumen unzulässig. Bei Arbeiten und beim Steigen an astfreien Stammpartien sind Sicherheitsgeschirre zu benutzen.**

### Symbole für Gefahrstoffe



**explosions-  
gefährlich**



**hoch-  
entzündlich**



**leicht-  
entzündlich**



**brand-  
fördernd**



**sehr giftig**



**giftig**



**gesundheits-  
schädlich**



**ätzend**

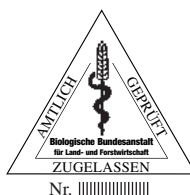


**reizend**



**umwelt-  
gefährlich**

Nur zugelassene Mittel einsetzen,  
welche dieses Zeichen tragen:



*Gefahrstoffe bedrohen beim unsachgemäßen Umgang Ihre Gesundheit, daher Vorsicht bei der Anwendung.*

## **Für jede Arbeit mit Gefahrstoffen ist vom Unternehmer eine Betriebsanweisung zu erstellen!**

Pflanzenschutzmittel bringen Sie **sicher** aus, wenn Sie folgende Regeln beachten:

- Betriebsanweisungen beachten
- Sicherheitshinweise auf der Verpackung beachten, vorgeschriebene Konzentration einhalten
- Benötigte Ausbringemenge genau berechnen, um Reste zu vermeiden
- Spritzbrühe nicht mit den Händen anrühren
- Augen, Haut und Atemwege vor den Mitteln schützen; vorgeschriebene Schutzkleidung bereits beim Ansetzen tragen
- Spritzer sofort mit Wasser und Seife abwaschen
- Nasse Kleidung sofort wechseln
- Verstopfte Spritzdüsen **nie** mit dem Mund ausblasen
- Auf keinen Fall bei der Arbeit essen, trinken oder rauchen
- Vor, während und unmittelbar nach der Arbeit keinen Alkohol trinken
- Nach der Arbeit Kleidung wechseln, Hände und Gesicht waschen
- Reste nur in Originalbehältern aufbewahren
- Mittel vor Unbefugten sichern

**Gefahrstoffe sind z.B. auch benzolhaltige Vergaserkraftstoffe!**

# 17

## Arbeitsorganisation

**Nicht rotieren –  
organisieren!**



Beispielhafte Absperrung:  
Welches Schild zum Einsatz  
kommt, muss mit der zustän-  
digen Behörde abgestimmt  
werden. Soweit der öffentliche  
Verkehr betroffen ist, müssen  
die straßenverkehrsrechtlichen  
Bestimmungen eingehalten  
werden.



***Fehler in der Arbeitsorganisation führen zu Missverständnissen und Wartezeiten.  
Sie erhöhen das Unfallrisiko.***

Besonders wichtig ist die Absicherung der Hiebsorte durch Warn- bzw. Sperrschilder oder Posten.

Im Einzelfall sind weiter gehende Maßnahmen notwendig, z.B. bei Arbeiten

- an Straßen und Wanderwegen
- in der Nähe von Gebäuden und Freileitungen
- an Eisenbahnlinien

Treffen Sie rechtzeitig die erforderlichen Absprachen, z.B. mit Polizei, Straßenverkehrsbehörde, Eisenbahnverwaltung, Energieversorgungsunternehmen.

---

*Erst denken, dann arbeiten.*

**Klären Sie vor Beginn der Arbeit folgende Fragen:**

- WER arbeitet? (Personen)
- WAS muss getan werden? (Auftrag)
- WARUM muss es getan werden? (Absicht)
- WIE soll es getan werden? (Verfahren)
- WOMIT soll gearbeitet werden? (Mittel, Werkzeug, Geräte)
- WIE LANGE kann es dauern? (Zeit)
- WIE VIEL muss getan werden? (Menge)
- WAS VORHER? (Erschließung, Schlagordnung, Auszeichnung)
- WAS NACHHER? (Rücken, Entrinden)

---

**§§ 1, 2, 3 und 5 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**§ 5 (9) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Befinden sich im Fallbereich Freileitungen, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass Fällarbeiten nur nach Absprache mit dem Betreiber der Leitungen durchgeführt werden.**

**BG-Information „Ausästarbeiten in der Nähe von Freileitungen“ (BGI 887)**

# 17

## Arbeitsorganisation

Nie allein,  
nur zu zwei'n!



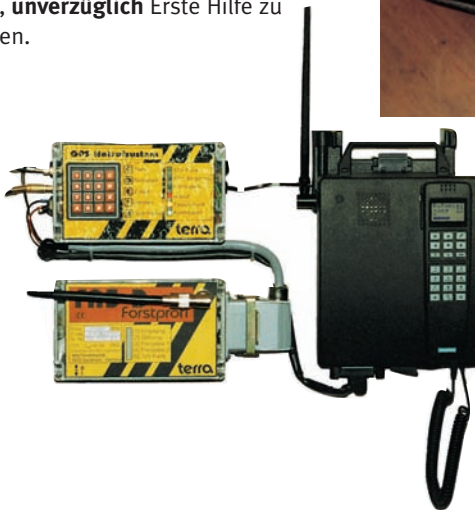
*Stellen Sie sich vor, Sie verunglücken –  
und niemand weiß,  
wo man Sie suchen soll.*

Wegen des hohen Risikos verbietet die UVV die Alleinarbeit

- beim Arbeiten mit der Motorsäge
- beim Arbeiten mit der Seilwinde
- beim Besteigen von Bäumen

und fordert:

- Halten Sie ständige Ruf-, Sicht- oder eine sonstige Verbindung zu anderen Personen, die im Notfall in der Lage sind, **unverzüglich** Erste Hilfe zu leisten.



Eine sonstige Verbindung kann z.B. sein:

Funknotrufanlagen, bei denen der Notruf ohne menschliches Dazutun (z.B. bei Bewusstlosigkeit) ausgelöst wird.

### § 3 (3) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Alleinarbeit mit der Motorsäge oder der Seilwinde oder das Besteigen von Bäumen ohne ständige Ruf-, Sicht- oder sonstige Verbindung mit einer anderen Person, die in der Lage ist, in Notfällen Erste Hilfe zu leisten, nicht durchgeführt wird. ...

### § 8 (2) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

Wird eine gefährliche Arbeit von einer Person allein ausgeführt, hat der Unternehmer über die allgemeinen Schutzmaßnahmen hinaus für geeignete technische oder organisatorische Personenschutzmaßnahmen zu sorgen.

### § 24 (1) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

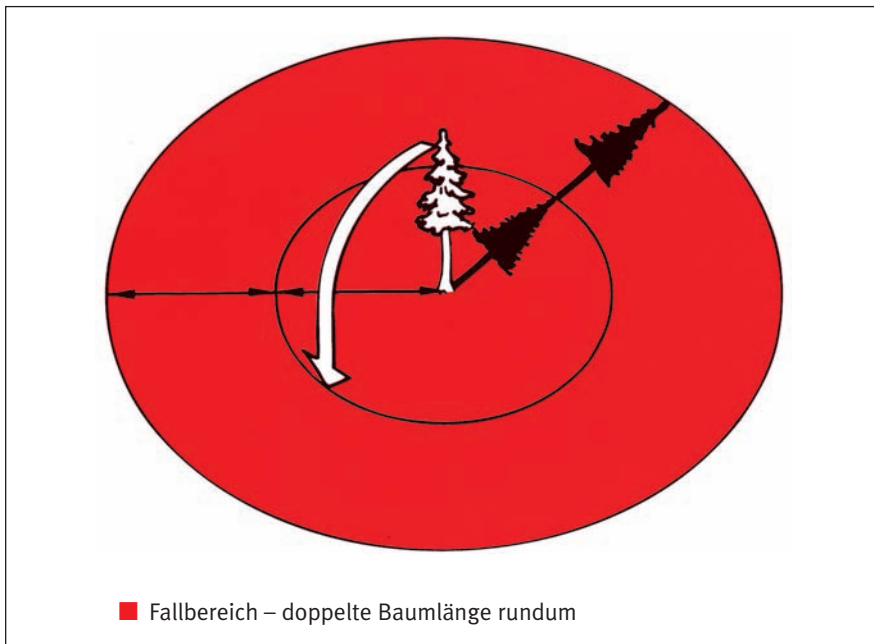
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass nach einem Unfall unverzüglich Erste Hilfe geleistet und eine erforderliche ärztliche Versorgung veranlasst wird.

### BG-Regel „Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen“ (BGR 139)

Funknotruf in der Forstwirtschaft (TR 1) (Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften)

# 18 Fällen

Im Falle seines Falles  
erschlägt der  
Baumstamm alles!



**Keine  
Alleinarbeit!**

## Entscheiden Sie sich für die richtige Fäll- und Schneidetechnik!

Nach dem Festlegen der **Fällrichtung** denken Sie daran:

Fallende Bäume können andere Bäume mitreißen. Deshalb wird als **Fallbereich** die doppelte Baumlänge angenommen.

Sie arbeiten umsichtig, wenn Sie

- den Baum genau beurteilen
  - in welche Richtung hängt der Baum?
  - wie hoch ist der Baum?
  - wie ist seine Krone ausgebildet?
  - gibt es lose oder trockene Äste im Kronenbereich, die herunterfallen könnten?
  - Ist der Baum faul?

- Umfeld des Baumes beachten!

wenn Sie

- die **Werkzeuge** in greifbarer Entfernung, jedoch entgegen der Fällrichtung, ablegen
- hindernisfreie **Rückweichen** schaffen, also z.B. Reisig, Steine usw. beseitigen
- den **Stammfuß** von Ästen, Steinen, Bodenbewuchs freimachen, damit Sie sicher arbeiten können
- den **Fallbereich** kontrollieren; hier dürfen sich nur die mit dem Fällen Beschäftigten aufhalten.

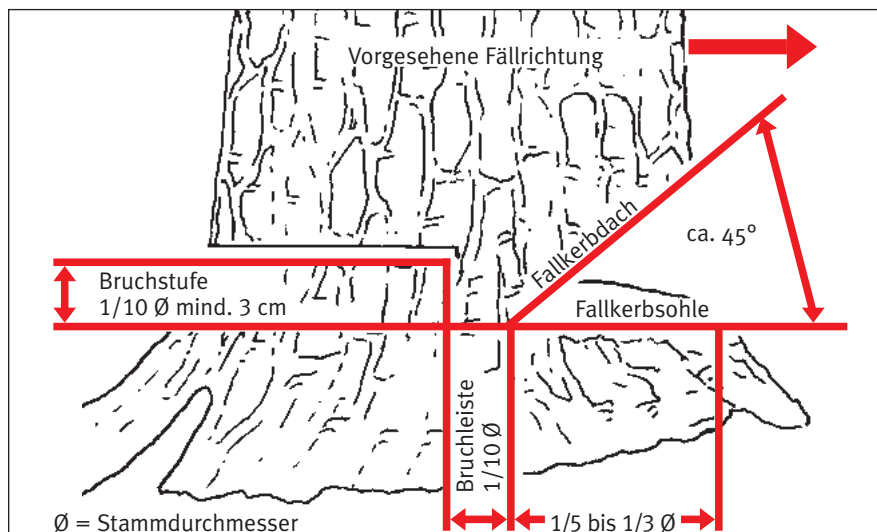
### § 5 (2) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass mit Fällarbeiten erst begonnen wird, wenn sichergestellt ist, dass

- sich im Fallbereich nur die mit dem Fällen beschäftigten Personen aufhalten,
- hindernisfreie Rückweichen für jeden mit der Fällarbeit Beschäftigten festgelegt oder angelegt sind,
- der Arbeitsplatz am Stamm frei von Hindernissen ist und den mit der Fällarbeit Beschäftigten einen sicheren Stand gewährt.

# 18 Fällen

Wer „fällt“,  
muss wissen wohin!



So geht der Fachmann vor:

## ■ Beischneiden der Wurzelanläufe

kann je nach Ausformung und Stärke des Stammfußes vor oder nach der Fällung zweckmäßig sein.

## ● Aber: Faule Stämme niemals beischneiden; auch keine Splintschnitte.

## ■ Fallkerb anlegen

Er ist notwendig bei Bäumen ab 20 cm Brusthöhendurchmesser (BHD). Der Brusthöhendurchmesser wird bei  $H = 1,3 \text{ m}$  ermittelt. Die Bruchleiste gibt dem Baum Richtung und Führung.

## ■ Fällrichtung überprüfen

Wenn Sie den Fallkerb korrigieren müssen, stets auf ganzer Breite nachschneiden.

## ■ Splintschnitte anlegen

Bei langfaserigen Baumarten kann der Splintschnitt zweckmäßig sein.



■ **Fallbereich nochmals kontrollieren**

Vergewissern Sie sich, dass der Fallbereich wirklich frei ist. „Achtung, Baum fällt!“ rufen.

■ **Erst jetzt: Fällschnitt führen**

Er wird höher als die Fallkerbsohle angelegt. Rechtzeitig Keile setzen.

● **Aber: Bruchleiste belassen**

Sie wirkt wie ein Scharnier. Wenn Sie die Bruchleiste durchtrennen, fällt der Baum unkontrolliert.

■ **Baum umkeilen, nicht umsägen**

Wenn er fällt:

■ **Zurücktreten**

Kronenraum beobachten, Ausschwingen der Kronen abwarten. Nicht unter hängen gebliebenen Ästen weiterarbeiten.

**§ (5) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

Beim Fällen von Bäumen ist ein Fallkerb anzulegen oder eine andere fachgerechte Fälltechnik anzuwenden. Vor dem Fällschnitt hat der Sägenführer ein Warnzeichen zu geben.

... unter hängen gebliebenen Ästen darf nicht gearbeitet werden.

DA zu § 4 und 5 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13) und Anlage 1 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)



Wer das Fällen beherrscht,

- verhindert **Unfälle**
- vermeidet **Schäden**
- **erleichtert** sich die Arbeit

Wenn Sie Anfänger oder ungeübt sind, lassen Sie die Finger vom Fällen. Besuchen Sie vorher einen Lehrgang und üben Sie anschließend unter fachkundiger Anleitung.

**Bei schlechter Witterung sind Fällarbeiten nicht mehr zu verantworten. Planen Sie Ausweicarbeiten ein.**

Fällen Sie nicht,

- wenn Sie Einzelheiten im Fallbereich nicht mehr **erkennen** können, z.B. bei Nebel, Regen, Schneetreiben oder Dämmerung

*Der Gefahrenbereich muss jederzeit überblickt werden können.*



- wenn sich die **Fällrichtung** wegen Wind oder Windböen nicht mehr sicher einhalten lässt

Fällarbeiten an Steilhängen, bei gefrorenem oder bereiftem Boden sind nur dann zu verantworten, wenn Sie wirklich sicher stehen können.

**§ 5 (1) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51)**  
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Fällarbeiten nur bei Tageslicht und nicht bei Sichtbehinderung oder starkem Wind ausgeführt werden; an Steilhängen, bei Glatteis, bei gefrorenem oder bereiftem Boden dürfen Fällarbeiten nur ausgeführt werden, wenn ein sicherer Stand gewährleistet ist.

# 18 Fällen



Im naturnah bewirtschafteten Wald werden alte Laub- und Nadelbäume im dichten Unterwuchs gefällt und aufgearbeitet.

Beim Fällen ist der Forstwirt in seiner Sicht behindert und die Orientierung ist erschwert.

Durch organisatorische Maßeinheiten muss sichergestellt werden, dass sich im Fallbereich nur die mit dem Fällen beschäftigten Personen aufhalten.

Bei Sichtbehinderung im Naturverjüngungsbetrieb haben sich folgende Arbeitsweisen bewährt:

- Es sind eindeutige Absprachen erforderlich, die in einem schriftlichen Arbeitsauftrag fixiert werden
- Beschränkung auf eine gemeinsam fallende Zwei-Mann-Gruppe
- Zeitliche Begrenzung der Fällarbeiten, z.B. durch Serienfällung
- Arbeiten mehrere Fäller gleichzeitig, sind eindeutig abgegrenzte Arbeitsfelder festzulegen, z.B. durch aufgetragene und gekennzeichnete Erschließungslinien
- Konsequente Einhaltung und Kontrolle der Sicherheitsabstände

- Nutzung von Funkverbindungen zur Verständigung der Beschäftigten der Arbeitsgruppe untereinander
- Vorgesetzte, z.B. Revierleiter, dürfen den Arbeitsbereich erst betreten, wenn sie mit den Forstwirten Kontakt aufgenommen haben
- Für einen sicheren Stand am Arbeitsplatz sorgen und hindernisfreie Rückweichen für jeden Beschäftigten anlegen



Totholz wird aus ökologischen Gründen bewusst stehen gelassen.

Totholz kommt vor

- als stehendes Holz, z.B. bewusst stehen gelassene, abgestorbene Bäume unterschiedlicher Dimensionen

- als liegendes Holz, z.B. abgebrochene Äste, Kronenteile oder umgestürzte Bäume
- als abgebrochene, hängen gebliebene Äste oder Kronenteile in noch stehenden Bäumen



Besondere Gefahren entstehen beispielsweise dadurch,

- dass trockene Äste oder Kronenteile durch Erschütterungen beim Keilen brechen und herabfallen
- dass Totholzbäume durch Erschütterungen beim Fällen benachbarter Bäume oder durch Windbewegung umstürzen

Maßnahmen zur Arbeitssicherheit:

- die Beurteilung der Arbeitssituation unter Einschluss der bei der Durchführung der Arbeiten möglichen auftretenden Gefahren
- müssen Totholzbäume gefällt werden, sind dabei sichere Arbeitstechniken anzuwenden, z.B. das Umziehen des Totholzbaumes mit einer Seilwinde
- soll das Totholz im Bestand stehen bleiben, sind in der Arbeitsanweisung Festlegungen zu treffen, die die Sicherheit der Waldarbeiter gewährleisten, z.B. durch Einhaltung von Sicherheitsabständen um einen Totholzbaum
- die Bereitstellung geeigneter technischer Arbeitsmittel, die ein gefahrloses Arbeiten ermöglichen, z.B. eine Seilwinde oder ein Harvester

**Bei allen Arbeiten mit oder in der Nähe von Totholz müssen Sicherheit und Gesundheitsschutz des Waldarbeiters Vorrang vor ökologischen und ökonomischen Aspekten haben!**

# 19 Zu-Fall-Bringen von hängen gebliebenen Bäumen

Jeder hängen gebliebene Baum fällt anders!



Ein hängen gebliebener Baum kann unkontrolliert fallen; **aufhaltende Bäume** können brechen oder umgedrückt werden. Bringen Sie daher den hängen gebliebenen Baum unverzüglich zu Fall, **bevor** Sie weiterarbeiten. Als **Gefahrbereich** gilt hier der Fallbereich des hängen gebliebenen Baumes.

So geht der Fachmann vor:

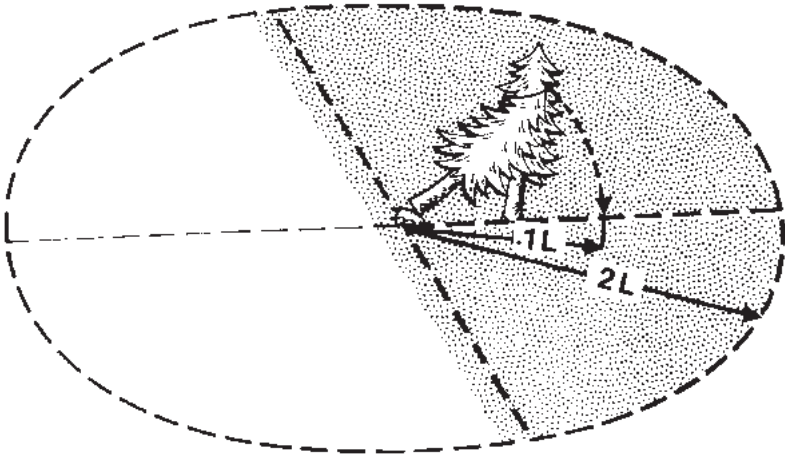
■ Lage beurteilen

■ Bruchleiste ganz durchtrennen, evtl. Drehzapfen belassen

■ Hängen gebliebenen Baum zu Fall bringen

- mit dem Wendehaken abdrehen (dabei müssen Sie den Wendebaum ziehen, denn nur so können Sie Gefahren erkennen und darauf reagieren),
- mit dem Sappi vom Stock hebeln,
- mit ausreichend dicken Hölzern (über kreuz und zu zweit) weghebeln; aber Vorsicht, stellen Sie sich nicht unter den hängen gebliebenen Baum
- mit Seilzug oder Seilwinde vom Stock abziehen

*Besonders schwere Unfälle werden beim unbedachten Zu-Fall-Bringen eines hängen gebliebenen Baumes verursacht. Der Fachmann entscheidet sich für die sichere Methode.*



UVV Forsten (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13) Anlage 3

Zu § 5 Abs. 5 Satz 3:

2. Gefahrenbereich ist im Allgemeinen der Fallbereich des hängen gebliebenen Baumes (doppelte Baumlänge). Bei stark geneigt hängen gebliebenem Baum kann der Gefahrenbereich auf eine Teilfläche in Neigungsrichtung reduziert sein (siehe Abb. Anlage 3).

**Keine  
Alleinarbeit!**

§ 5 (5) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Jeder Baum muss vollständig zu Fall gebracht sein, bevor mit dem Fällen des nächsten Baumes begonnen wird ...

Hängen gebliebene Bäume sind unverzüglich und fachgerecht zu Fall zu bringen. Ist dies nicht möglich, ist der Gefahrenbereich zu kennzeichnen, notfalls abzusperren. Das Gleiche gilt für angehauene, angerodete und angesägte Bäume.

# 19 Zu-Fall-Bringen von hängen gebliebenen Bäumen

Ein Spiel  
mit dem Tod!



*Unfallanzeige:  
... Hausmeister X versuchte vergeblich, eine angeschobene Fichte mit dem Wendehaken zu Fall zu bringen. Dann begann er mit dem Entasten eines bereits vorher gefällten Baumes. Durch einen Windstoß löste sich plötzlich die Fichte und erschlug X ...  
Unfallfolge: Zertrümmerung des Schädels*

**Hängen gebliebene Bäume werden zur tödlichen Gefahr, wenn Sie diese Verbote missachten:**



**Nie den hängen gebliebenen Baum besteigen!**

Sie können herunterfallen und vom Baum erschlagen werden.



**Nie hindernde Äste abschlagen oder ansägen!**

Wenn sich der hängen gebliebene Baum löst, kommen Sie nicht mehr aus dem Gefahrenbereich.



**Nie den aufhaltenden Baum fällen!**

Der Aufhalter kann aufreißen, hängen gebliebene Bäume fallen schneller, als Sie denken.



**Nie einen anderen Baum darüberwerfen!**

Wenn der auch hängen bleibt, hat sich die Arbeit, vor allem aber die Unfallgefahr vervielfacht.



**Nie den hängen gebliebenen Baum stückweise absägen!**

Der Baum kann an der Schnittstelle schlagartig und unkontrolliert ausbrechen; herabfallenden Ästen können Sie nicht mehr ausweichen, der dann senkrecht stehende Baum kann nach jeder Seite fallen.

**Sonderfall:**

Dichter Schwachholzbestand.



**Sich nie unter hängen gebliebenen Bäumen aufhalten!**

Der hängen gebliebene Baum kann urplötzlich herunterkommen.

**§ 5 (6) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Hängen gebliebene Bäume dürfen nicht durch Besteigen, Abhauen oder Absägen hindernder Äste, Fällen des aufhaltenden Baumes oder Darüberwerfen eines weiteren Baumes zu Fall gebracht werden. Das Zu-Fall-Bringen hängen gebliebener Bäume durch stückweises Absägen ist – ausgenommen in dichten Schwachholzbeständen – nicht zulässig.**



Der Fachmann beim Entasten mit der Axt:

- Er verwendet eine 800 bis 1000-g-Axt mit gut geformtem Knauf am Stiel.
- Er entastet vom Stammfuß in Richtung Zopf. Äste nicht gegen den Faserverlauf abtrennen.
- Durch einen sicheren Stand vermeidet er Ausrutscher und erhöht die Treffsicherheit.
- Er arbeitet so, dass sich der Stamm immer zwischen ihm und der Axt befindet.
- Er führt die Axthiebe vom Körper weg, damit abprallende Schläge ins Leere gehen.
- Er achtet auf Hindernisse wie Äste und Bodenbewuchs im Schlagbereich der Axt.
- Er achtet auf den Sicherheitsabstand zu anderen Personen.

**Keine  
Alleinarbeit!**

# Keine Alleinarbeit!

*Das Entasten ist die unfallträchtigste  
Teilarbeit der Holzernte.*



Der Fachmann beim Entasten mit der Motorsäge:

- Er trägt vollständige persönliche Schutzausrüstung
- Er verwendet eine leichte Motorsäge mit kurzer Schiene
- Er wählt eine geeignete Entastungsmethode
- Er achtet unbedingt auf sicheren Stand
- Er stützt die Motorsäge möglichst auf dem Stamm ab
- Er vermeidet das Entasten mit der Schienenspitze
- Er beurteilt Astspannungen **vor** dem Abschneiden, ggf. „stummeln“
- Er vermeidet nervöses, hastiges Arbeiten
- Er nutzt alle Möglichkeiten, sich günstige Arbeitshöhen zu schaffen, z.B. durch Arbeitsbank oder Arbeitsbock

## **§ 4 (2) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Beim Entasten mit der Motorsäge ist die Maschine möglichst abzustützen. Nur wenn die Arbeitsweise es erfordert, darf im Umlenkbereich der Sägekette an der Spitze der Führungsschiene gesägt werden.**

## **§ 5 (8) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Beim Entasten mit der Axt hat der Versicherte seinen Standort so zu wählen, dass zwischen ihm und dem zu entfernden Ast der Stamm liegt ...**

# 21 Vorliefern

Krummer Rücken  
voller Tücken!



*Holz ist unhandlich und schwer.  
Das mussten viele schon schmerzhaft  
spüren. Deshalb Hilfsmittel verwenden.*



Durch falsches Heben werden die Bandscheiben der Wirbelsäule um ein Mehrfaches belastet.

Holzschleppen ist Knochenarbeit.

Diese **schwere Arbeit** können Sie sich erleichtern,

- wenn Sie **Hilfsmittel** wie Packzange oder Packhacken verwenden. Das ermöglicht Ihnen besseres Aufnehmen und Halten in aufrechter Körperhaltung
- wenn Sie das Holz, wo immer das möglich und unbedenklich ist, rollen oder schießen lassen. Aber vergewissern Sie sich, dass niemand gefährdet wird.

**§ 8 (7), (8), (9) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Versicherte dürfen Handarbeiten beim Rücken nur mit Hilfsmittel ausführen.**

**Wird Holz durch mehrere Versicherte gemeinsam getragen, so gibt der Letzte das Zeichen zum Aufheben und Abwerfen. Die Last muss einheitlich auf der rechten oder linken Schulter, am Hang nur auf der Talseite getragen werden. Das Abwerfen über den Kopf ist unzulässig.**

**Versicherte dürfen Stamm- oder Schichtholz nur rollen, schießen lassen und treiben, wenn sichergestellt ist, dass niemand gefährdet werden kann.**

# 22 Aufarbeiten am Hang

Auch am Hang  
am Leben hängen!



### Welche Gefahren drohen hier beim Aufarbeiten?

- Sie rutschen aus und stürzen.
- **Deshalb** einen sicheren Stand suchen.
- Beim Abschneiden talseitiger Äste schlägt der Baum herum.
- **Deshalb** Baum durch Seile, Holzteile, Steine oder Ähnliches sichern.
- Beim Einschneiden rollen Stammstücke unbeabsichtigt ab.
- **Deshalb** grundsätzlich immer von der Bergseite her arbeiten; muss ein starker Stamm durch Schnitte von zwei Seiten durchtrennt werden, ist der erste Motorsägenschnitt stets von der Talseite zu führen.
- Stammteile und Steine geraten in Bewegung.
- **Deshalb** immer seitlich versetzt zum Arbeitskollegen arbeiten.
- Abrollende Stämme und Steinschlag gefährden talseitige Straßen, Wege und Gebäude.
- **Daher** Gefahrenbereich durch Warn- bzw. Sperrschilder, Posten oder andere Einrichtungen (z.B. Fangnetze) absichern.

**Keine  
Alleinarbeit!**

#### § 3 (2) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Wenn an Hängen eine Gefährdung durch Abrutschen oder Abrollen besteht, dürfen Versicherte erst dann entasten, entrinden oder einschneiden, wenn der Stamm oder die Stammteile gesichert sind. Dabei darf an Hängen nur von der Bergseite her gearbeitet werden ...

# 23

## Schrägschnitt, versetzter Schnitt im Schwachholz

Besser richtig versetzt,  
als ernsthaft verletzt!



Zum Fällen von Bäumen bis etwa 12 cm  
Brusthöhendurchmesser empfiehlt sich  
der **Schrägschnitt**.

- Nach dem Schnitt den Baum **ausweichen**, zur Seite treten
- Hängende Bäume mit der Schulter oder mit dem Packhacken **abtragen**
- An steilen Hängen von der Seite her **schneiden**

*Im Schwachholz sind andere  
Fälltechniken möglich.  
Auch sie müssen beherrscht werden.*



Beim seilwindenunterstützten Holzernteverfahren **versetzten Schnitt anwenden**.

- Fällschnitt **unter** der Fallkerbsohle anbringen, Baumkrone in die gewünschte Richtung drücken oder hebeln
- Bruchleiste des angelehnten Baumes durchtrennen, Baum abziehen
- Beim Abziehen sich nicht im Gefahrenbereich des Zugseils aufhalten

Immer daran denken:

**Baum im Auge behalten, auf das Zugseil achten.**

Seilwindenunterstützte Holzernteverfahren erfordern eine gesonderte Ausbildung und ein abgestimmtes Handeln zwischen Rucker und Fäller.

**Keine  
Alleinarbeit!**

**§ 5 (4) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Beim Fällen von Bäumen ist ein Fallkerb anzulegen oder eine andere fachgerechte Fälltechnik anzuwenden ...**

**DA zu § 5 (4) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Andere fachgerechte Fälltechniken sind z.B.**

- der Schrägschnitt im Schwachholz,
- der versetzte Schnitt beim seilwindenunterstützten Holzernteverfahren.

# 24 Stückweises Absägen im Schwachholz

**Stückweise nur  
ausnahmsweise!**

**Nur in dichten Schwachholzbeständen** dürfen **Hänger** durch  
stückweises Absägen zu Boden gebracht werden.



Es gibt folgende Arbeitsverfahren  
(Beispiele):

Absägen durch einen  
**schrägen Schnitt ...**

- Achten Sie auf Spannung und Gewicht des Holzes, damit die Säge nicht eingeklemmt wird
- Beachten Sie die abgeschnittene Rolle und den nachrutschenden Baum
- Beurteilen Sie die mögliche Fallrichtung des Baumes vor jedem weiteren Schnitt

*Im Schwachholz erlaubt,  
aber nicht ungefährlich.*



Zu Boden bringen durch  
**zwei Gegenschnitte**

- Den ersten Schnitt grundsätzlich in die Druckseite, den zweiten Schnitt in die Zugseite führen
- Um ein Einklemmen der Säge zu vermeiden, Bruchleiste stehen lassen und Baum in die gewünschte Richtung drücken

**Keine  
Alleinarbeit!**

**§ 5 (6) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**... Das Zu-Fall-Bringen hängender gebliebener Bäume durch stückweises Absägen ist – ausgenommen in dichten Schwachholzbeständen – nicht zulässig.**

# 25 Fällhilfen

**Gewaltig ist des  
Forstwirts Kraft, wenn er  
mit dem Heber schafft!**



Der Fachmann arbeitet so:

■ mit dem **Fällheber**

Motorsäge und Fällheber dürfen sich **nie** im gleichen Schnitt befinden, sonst kann die Säge zurückschlagen oder die Kette reißen und schwere Verletzungen verursachen

■ beim Keilen **keine** Eisenkeile verwenden

■ mit der **Heberfällkarre**

Sie erleichtert das Abziehen vom Stock, darf aber nur eingesetzt werden

- im Gelände bis 2 % Neigung
- wenn der Untergrund (Bodenbeschaffenheit) den Einsatz erlaubt
- im Schwachholz bis 20 cm Brusthöhendurchmesser (BHD). Der Brusthöhendurchmesser wird bei  $H = 1,3$  m ermittelt
- nach vollständig vom Stock getrennten Baum
- mit ausgestreckten Armen beim Abziehen
- mit wiederholtem Absetzen/ Abbremsen bei zu starkem Schub des Baumes

**§ 5 (3) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Versicherte dürfen bei Arbeiten mit Motorsägen Eisenkeile nicht verwenden. Bei Verwendung eines Fällhebers ist durch besondere Schnittführung sicherzustellen, dass die Motorsägenkette den Fällheber nicht berührt.**

# 26 Flächenwürfe – gebrochenes Holz

**Kleiner Mann,  
was nun!**



*Die Aufarbeitung solcher  
Schadholzflächen gehört zu den  
gefährlichsten Arbeiten.  
Sie setzt gute Ausbildung und große  
Erfahrung voraus.*

Welche **Schwierigkeiten** und **Gefahren** gibt es hier?

- Schlechte Begehbarkeit
- Holz in Spannung
- Bäume im Verhau
- „Angeschobene“ Bäume
- Hängende Kronenteile
- Wipfellose Schaftstücke
- Umschlagende Wurzelteller
- Gesplittertes Holz

Hinweis auf Schulungsmittel:

- „Windwurfaufarbeitung – Gewusst wie“,  
– Leitfaden (GUV-I 8567, bisher GUV 51.14)  
– Wegweiser (GUV-I 8568, bisher GUV 51.14.1)  
Videofilme aus dem Forstbereich  
(DVD Forst, Best-Nr. GUV 71.9)  
– Abgelenkt (mit Begleitmaterial)  
– Die Zeit läuft  
– Gewusst wie – Windwurfaufarbeitung  
– Hänger – Rutschbahn ins Risiko?  
– Ent-spannen Sie!

So arbeiten Sie hier **sicherheitsbewusst**:

- Vorher Arbeitseinsatz planen und die erforderliche Ausrüstung festlegen
- Besonnen und überlegt vorgehen, schwierige Fälle gemeinsam beurteilen
- Beurteilen Sie nicht nur den einzelnen Stamm
- Im Verhau möglichst nur Trennschnitte führen
- Mit dem Schlepper oder Bagger entzerren
- Möglichst in Wurfrichtung und von der Seite her arbeiten
- Nicht unter hängen gebliebenen und angeschobenen Bäumen arbeiten
- Nicht hinter ungesicherten Wurzeltellern arbeiten
- Sicherheitsabstand zu Rottenkameraden einhalten
- Hindernisfreie Rückweichen schaffen
- Auf sicheren Stand achten

**Keine  
Alleinarbeit!**

#### **§ 6 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)**

**Vor Beginn der Aufarbeitung von Windwürfen, von gebrochenem oder unter Spannung stehendem Holz ist der Ablauf der Arbeiten vom Unternehmer festzulegen. Hoch liegende Bäume dürfen außer zum Befestigen von Seilen nicht bestiegen werden. Bei Beginn der Arbeit am Baum sind zunächst gefährliche Spannungen fachgerecht zu beseitigen. Überhängende oder aufrecht stehende Wurzelteller sind vor dem Abtrennen so zu sichern, dass sie nicht wegrollen und nicht zum Stamm hin kippen können.**

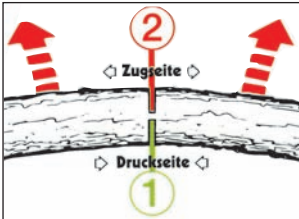
# 27 Holz in Spannung

Spannend  
wie ein Krimi?

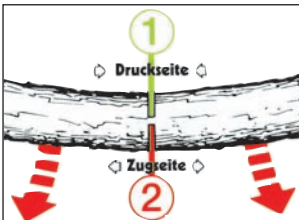


*Spannungen müssen richtig  
beurteilt werden.  
Nehmen Sie sich genügend Zeit dazu.*

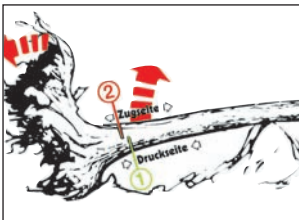
### Baum zuerst beurteilen!



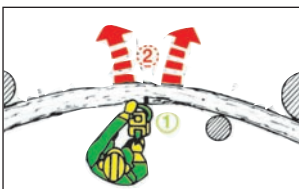
**Stamm auf Oberseite** in Zugspannung  
Gefahr: Baum schlägt hoch



**Stamm auf Unterseite** in Zugspannung  
Gefahr: Baum schlägt nach unten!



**Starke Stämme und starke** Spannung  
Gefahr: Baum schlägt blitzartig mit gewaltiger Kraft aus.



Stamm **seitlich** gespannt  
Gefahr: Baum schlägt nach der Seite aus

Für alle Fälle gespannter Hölzer gilt:

- Immer **zuerst** in die **Druckseite** sägen, aber Vorsicht: Klemmgefahr
- **Dann** gefühlvoll in die **Zugseite** sägen
- Bei starken Stämmen mit starker Spannung Schnitt seitlich versetzen
- Bei seitlicher Spannung immer auf der **Druckseite** stehen

**Überlegen Sie, ob sich  
Spannungen z.B. durch  
Entzerren oder Kappen der  
Baumkrone verringern lassen.**

**Keine  
Alleinarbeit!**

DA Nr. 2 zu § 6  
UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, , bisher  
GUV 1.13)

Gefährliche Spannungen können  
z.B. fachgerecht dadurch beseitigt  
werden, dass die Bäume weggeräumt  
und spannungsfrei abgelegt werden.

Unter Spannung stehende Baumteile  
können von der Druckzone her  
angeschnitten und anschließend  
z.B. durch versetzten Schnitt,  
durch Schrägschnitt oder durch  
Stechschnitt durchtrennt werden.



*Unfallanzeige:  
... nach dem Trennschnitt kippte der  
Stock nach vorn. Anders als gedacht.  
Er riss M. zu Boden  
... Verletzung: Prellungen, Stauchungen,  
Fleischwunden.*

Auf Nummer Sicher gehen:

- Vor dem Trennschnitt
  - aufrecht stehende oder überhängende Wurzelteller **sichern**
  - **sicher vergewissern**, dass sich niemand hinter dem Wurzelteller aufhält
- Nach dem Trennschnitt
  - auf **Restspannungen** achten
  - Wurzelteller **zurückklappen**

Wie können Sie Wurzelteller sichern?

- mit einem gespannten Schlepperseil oder Seilzug

**Vorteil:**

Wurzelteller kann nach dem Trennschnitt leicht zurückgeklappt werden

- mit einem Sicherungsstück

Hier geht „Sicherheit vor Holzverlust“

**Faustregel:**

**Die Länge des Schutzstückes entspricht der Höhe des Wurzeltellers!**



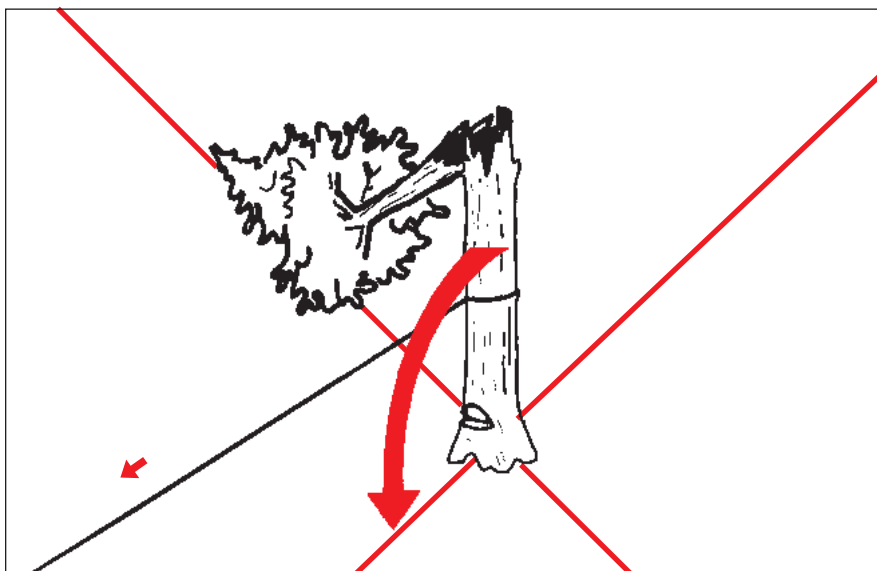
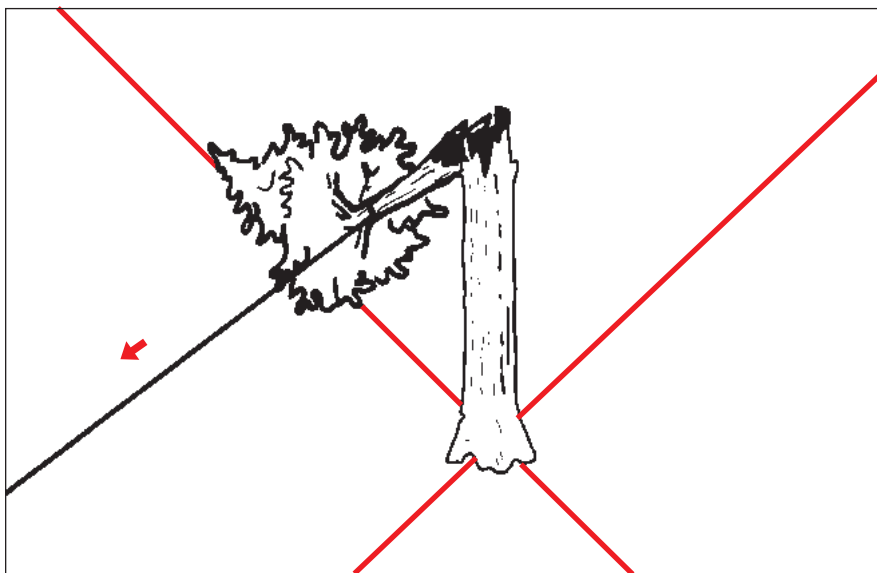
**Keine  
Alleinarbeit!**

DA zu § 6 Nr. 3 UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Die Sicherung überhängender oder aufrecht stehender Wurzelteller gegen Kippen oder Wegrollen kann dadurch erfolgen, dass die Wurzelteller mit Drahtseilen gehalten oder gleichwertig so abgesichert werden, dass der Motorsägenführer, der den Teller abtrennt, und andere nicht gefährdet werden ...

# 29 Wipfelbrüche

Kopflös –  
immer gefährlich!



***Wipfellose Schaftstücke nicht unterschätzen.  
Sie sind oft schwerer zu fällen als normale Bäume.***

Bei angebrochenen Wipfeln und wipfellosen Schaftstücken treten besondere Probleme auf:

- plötzliches Abbrechen von Wipfelstücken
- Schaftstücke lassen sich schlecht umkeilen, da die Kronenlast fehlt – Gefahr des Totschneidens
- unberechenbares Hochspringen der Stammstücke

Diese Gefahren können Sie entschärfen bei angebrochenen Wipfeln:

- wenn Sie hängen gebliebene Wipfelstücke **vor dem Fällen** herunterreißen, z.B. mit der Seilwinde
- wenn Sie nie unter hängen - gebliebenen Wipfelstücken arbeiten
- wenn Sie Bäume seitwärts im 90°-Winkel fällen

Diese Gefahren können Sie entschärfen bei wipfellosen Schaftstücken:

- wenn Sie immer eine Bruchleiste belassen
- wenn der Baum mit einer Winde vollständig umgezogen wird
- wenn Sie frühzeitig Keile setzen
- wenn Sie beim Fällen des Baumes weiter als üblich zurücktreten

# 30 Alkohol und verantwortungsbewusste Arbeit

Alkohol  
(k)ein Thema?  
0,0‰!



Benebelt ist der  
2. Mann verschwunden



Klarer, nüchterner Blick erlaubt die Kontrolle,  
ob die doppelte Baumlänge eingehalten ist

„Genuss“ von Alkohol auch in kleinen Mengen – macht uns erstaunlich schnell

- sorglos
- übermütig
- leichtsinnig

Er verengt unser Blickfeld, verzögert unser Reaktionsvermögen beim Erkennen und Korrigieren von Fehlern, auch da, wo wir uns auf Grund kleiner Mengen Alkohol topfit fühlen.

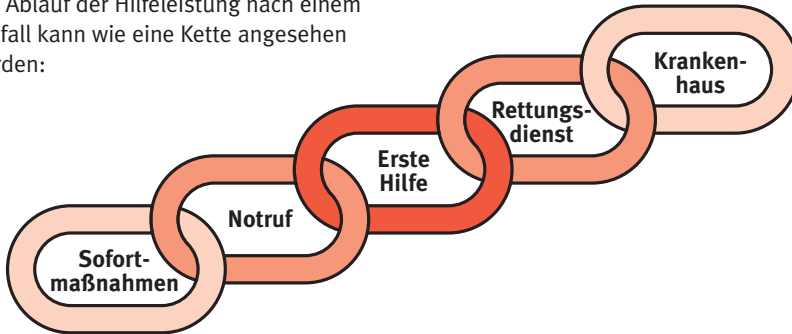
Die Kritikfähigkeit lässt spürbar nach.

**§ 15 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)**

**(2) Versicherte dürfen sich durch den Konsum von Alkohol, Drogen oder anderer berauschender Mittel nicht in einen Zustand versetzen, durch den sie sich selbst oder andere gefährden.**

**(3) Absatz 2 gilt auch für die Einnahme von Medikamenten.**

Der Ablauf der Hilfeleistung nach einem Notfall kann wie eine Kette angesehen werden:



Um richtig und schnell helfen zu können,

- ist ein Rettungsplan mit Angaben zu Notruf und Rettungsdienst zu erstellen
- sollten Sie sich als Erst-Helfer ausbilden und alle zwei Jahre fortbilden lassen
- müssen vollständige Verbandskästen in Ihrer Nähe sein
- muss der Aufbewahrungsort von Verbandskästen deutlich gekennzeichnet sein
- müssen Verbandskästen die „Anleitung zur Ersten Hilfe“ enthalten (GUV-I 503)
- muss die „Anleitung zur Ersten Hilfe“ (GUV-I 510-1, bisher GUV 30.1) an gut sichtbarer Stelle angebracht sein und die wichtigen Rufnummern enthalten
- sollten Sie bei der Arbeit ein Verbandspäckchen und Heftpflaster mit sich führen
- sollten Sie ein Taschenkärtchen bei sich haben, das alle Angaben für eine Unfallmeldung enthält

### Jede Kette ist so stark wie ihr schwächstes Glied!

Bei einem Unfall können auch Sie auf Hilfe angewiesen sein. Richtig helfen kann nur, wer ausgebildet ist.

Sind Sie schon Ersthelfer?

Wenn Sie Hilfe anfordern, machen Sie folgende Angaben:

**WO geschah es?**

**WAS geschah?**

**WIE VIELE Verletzte?**

**WELCHE Verletzungsart?**

**WER meldet?**

Gespräch wird durch Leitstelle beendet.



### § 3 (3) UVV „Forsten“ (GUV-V C 51, bisher GUV 1.13)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Alleinarbeit mit der Motorsäge ... ohne ... Verbindung mit einer anderen Person, die in der Lage ist, in Notfällen Erste Hilfe zu leisten, nicht durchgeführt wird.

### § 24 UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass zur Ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahr die erforderlichen Einrichtungen und Sachmittel sowie das erforderliche Personal zur Verfügung stehen.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass nach einem Unfall unverzüglich Erste Hilfe geleistet und eine erforderliche ärztliche Versorgung veranlasst wird.

### § 28 (1) UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)

Im Rahmen ihrer Unterstützungspflichten ... haben sich Versicherte zum Ersthelfer ausbilden und in der Regel in Zeitabständen von 2 Jahren fortbilden lassen. ...

Aufkleber „Notruf“ für Schutzhelme (GUV-I 8578, bisher GUV 38.6)

Notruf-PVC-Kärtchen (GUV-I 8579, bisher GUV 38.7)

# **Rundholz-Kubiktable in fm** **für die gebräuchlichsten Längen und Durchmesser ohne Rinde**

| Länge<br>in<br>m ▶ | Ø ohne<br>Rinde<br>cm ▶ | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   |
|--------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2                  |                         | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,19 |
| 3                  |                         | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,27 | 0,29 |
| 4                  |                         | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 |
| 4,5                |                         | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,20 | 0,22 | 0,24 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,39 | 0,41 | 0,43 |
| 5                  |                         | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,31 | 0,33 | 0,35 | 0,38 | 0,40 | 0,43 | 0,45 | 0,47 |
| 6                  |                         | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,32 | 0,34 | 0,37 | 0,40 | 0,42 | 0,45 | 0,48 | 0,51 | 0,54 | 0,58 |
| 7                  |                         | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,22 | 0,24 | 0,27 | 0,29 | 0,32 | 0,34 | 0,37 | 0,40 | 0,43 | 0,46 | 0,49 | 0,53 | 0,56 | 0,60 | 0,64 | 0,67 |
| 8                  |                         | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,23 | 0,25 | 0,28 | 0,30 | 0,33 | 0,36 | 0,39 | 0,42 | 0,46 | 0,49 | 0,53 | 0,57 | 0,60 | 0,64 | 0,68 | 0,73 | 0,77 |
| 9                  |                         | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,31 | 0,34 | 0,37 | 0,41 | 0,44 | 0,48 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,64 | 0,68 | 0,72 | 0,77 | 0,82 | 0,87 |
| 10                 |                         | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,18 | 0,20 | 0,23 | 0,25 | 0,28 | 0,31 | 0,35 | 0,38 | 0,42 | 0,45 | 0,49 | 0,53 | 0,57 | 0,62 | 0,66 | 0,71 | 0,75 | 0,80 | 0,86 | 0,91 | 0,96 |
| 11                 |                         | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,17 | 0,19 | 0,22 | 0,25 | 0,28 | 0,31 | 0,35 | 0,38 | 0,42 | 0,46 | 0,50 | 0,54 | 0,58 | 0,63 | 0,68 | 0,73 | 0,78 | 0,83 | 0,88 | 0,94 | 1,00 | 1,06 |
| 12                 |                         | 0,11 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,31 | 0,34 | 0,38 | 0,42 | 0,46 | 0,50 | 0,54 | 0,59 | 0,64 | 0,69 | 0,74 | 0,79 | 0,85 | 0,91 | 0,97 | 1,03 | 1,09 | 1,15 |
| 13                 |                         | 0,12 | 0,15 | 0,17 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,30 | 0,33 | 0,37 | 0,41 | 0,45 | 0,49 | 0,54 | 0,59 | 0,64 | 0,69 | 0,74 | 0,80 | 0,86 | 0,92 | 0,98 | 1,05 | 1,11 | 1,18 | 1,25 |
| 14                 |                         | 0,13 | 0,16 | 0,19 | 0,22 | 0,25 | 0,28 | 0,32 | 0,36 | 0,40 | 0,44 | 0,48 | 0,53 | 0,58 | 0,63 | 0,69 | 0,74 | 0,80 | 0,86 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | 1,13 | 1,20 | 1,27 | 1,35 |
| 15                 |                         | 0,14 | 0,17 | 0,20 | 0,23 | 0,27 | 0,30 | 0,34 | 0,38 | 0,43 | 0,47 | 0,52 | 0,57 | 0,62 | 0,68 | 0,74 | 0,80 | 0,86 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | 1,13 | 1,21 | 1,28 | 1,36 | 1,44 |
| 16                 |                         | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,25 | 0,28 | 0,32 | 0,36 | 0,41 | 0,45 | 0,50 | 0,55 | 0,61 | 0,66 | 0,72 | 0,79 | 0,85 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | 1,13 | 1,21 | 1,29 | 1,37 | 1,45 | 1,54 |
| 17                 |                         | 0,16 | 0,19 | 0,23 | 0,26 | 0,30 | 0,34 | 0,39 | 0,43 | 0,48 | 0,53 | 0,59 | 0,65 | 0,71 | 0,77 | 0,83 | 0,90 | 0,97 | 1,05 | 1,12 | 1,20 | 1,28 | 1,37 | 1,45 | 1,54 | 1,64 |
| 18                 |                         | 0,17 | 0,20 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,36 | 0,41 | 0,46 | 0,51 | 0,57 | 0,62 | 0,68 | 0,75 | 0,81 | 0,88 | 0,96 | 1,03 | 1,11 | 1,19 | 1,27 | 1,36 | 1,45 | 1,54 | 1,63 | 1,73 |
| 19                 |                         | 0,18 | 0,21 | 0,25 | 0,29 | 0,34 | 0,38 | 0,43 | 0,48 | 0,54 | 0,60 | 0,66 | 0,72 | 0,79 | 0,86 | 0,93 | 1,01 | 1,09 | 1,17 | 1,25 | 1,34 | 1,43 | 1,53 | 1,63 | 1,73 | 1,83 |
| 20                 |                         | 0,19 | 0,23 | 0,27 | 0,31 | 0,35 | 0,40 | 0,45 | 0,51 | 0,57 | 0,63 | 0,69 | 0,76 | 0,83 | 0,90 | 0,98 | 1,06 | 1,15 | 1,23 | 1,32 | 1,41 | 1,51 | 1,61 | 1,71 | 1,82 | 1,92 |
| 21                 |                         | 0,20 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,37 | 0,42 | 0,48 | 0,53 | 0,60 | 0,66 | 0,73 | 0,80 | 0,87 | 0,95 | 1,03 | 1,11 | 1,20 | 1,29 | 1,39 | 1,48 | 1,59 | 1,69 | 1,80 | 1,91 | 2,02 |
| 22                 |                         | 0,21 | 0,25 | 0,29 | 0,34 | 0,39 | 0,44 | 0,50 | 0,56 | 0,62 | 0,69 | 0,76 | 0,84 | 0,91 | 1,00 | 1,08 | 1,17 | 1,26 | 1,35 | 1,45 | 1,56 | 1,66 | 1,77 | 1,88 | 2,00 | 2,12 |
| 23                 |                         | 0,22 | 0,26 | 0,31 | 0,35 | 0,41 | 0,46 | 0,52 | 0,59 | 0,65 | 0,72 | 0,80 | 0,87 | 0,96 | 1,04 | 1,13 | 1,22 | 1,32 | 1,42 | 1,52 | 1,63 | 1,74 | 1,85 | 1,97 | 2,09 | 2,21 |
| 24                 |                         | 0,23 | 0,27 | 0,32 | 0,37 | 0,42 | 0,48 | 0,54 | 0,61 | 0,68 | 0,75 | 0,83 | 0,91 | 1,00 | 1,09 | 1,18 | 1,27 | 1,37 | 1,48 | 1,59 | 1,70 | 1,81 | 1,93 | 2,05 | 2,18 | 2,31 |
| 25                 |                         | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,38 | 0,44 | 0,50 | 0,57 | 0,64 | 0,71 | 0,79 | 0,87 | 0,95 | 1,04 | 1,13 | 1,23 | 1,33 | 1,43 | 1,54 | 1,65 | 1,77 | 1,89 | 2,01 | 2,11 | 2,27 | 2,41 |

## Rundholz-Kubiktable in fm für die gebräuchlichsten Längen und Durchmesser ohne Rinde

| Länge<br>m<br>► | Ø ohne<br>Rinde<br>cm ► | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   | 43   | 44   | 45   | 46   | 47   | 48   | 49   | 50   | 51   | 52   | 53   | 54   | 55   | 56   | 57   | 58   | 59   | 60   |
|-----------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>2</b>        |                         | 0,20 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,30 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,39 | 0,41 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,49 | 0,51 | 0,53 | 0,55 | 0,57 |
| <b>3</b>        |                         | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,40 | 0,42 | 0,44 | 0,46 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,54 | 0,57 | 0,59 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,71 | 0,74 | 0,77 | 0,79 | 0,82 | 0,85 |      |
| <b>4</b>        |                         | 0,41 | 0,43 | 0,45 | 0,48 | 0,50 | 0,53 | 0,55 | 0,58 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,69 | 0,72 | 0,75 | 0,79 | 0,82 | 0,85 | 0,88 | 0,92 | 0,95 | 0,99 | 1,02 | 1,06 | 1,09 | 1,13 |
| <b>4,5</b>      |                         | 0,46 | 0,48 | 0,51 | 0,54 | 0,57 | 0,59 | 0,62 | 0,65 | 0,68 | 0,72 | 0,75 | 0,78 | 0,81 | 0,85 | 0,88 | 0,92 | 0,96 | 0,99 | 1,03 | 1,07 | 1,11 | 1,15 | 1,19 | 1,23 | 1,27 |
| <b>5</b>        |                         | 0,51 | 0,54 | 0,57 | 0,60 | 0,63 | 0,66 | 0,69 | 0,73 | 0,76 | 0,80 | 0,83 | 0,87 | 0,90 | 0,94 | 0,98 | 1,02 | 1,06 | 1,10 | 1,15 | 1,19 | 1,23 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,41 |
| <b>6</b>        |                         | 0,61 | 0,65 | 0,68 | 0,72 | 0,75 | 0,79 | 0,83 | 0,87 | 0,91 | 0,95 | 1,00 | 1,04 | 1,09 | 1,13 | 1,18 | 1,23 | 1,27 | 1,32 | 1,37 | 1,43 | 1,48 | 1,53 | 1,59 | 1,64 | 1,70 |
| <b>7</b>        |                         | 0,71 | 0,75 | 0,79 | 0,84 | 0,88 | 0,92 | 0,97 | 1,02 | 1,06 | 1,11 | 1,16 | 1,21 | 1,27 | 1,32 | 1,37 | 1,43 | 1,49 | 1,54 | 1,60 | 1,66 | 1,72 | 1,79 | 1,85 | 1,91 | 1,98 |
| <b>8</b>        |                         | 0,81 | 0,86 | 0,91 | 0,96 | 1,01 | 1,06 | 1,11 | 1,16 | 1,22 | 1,27 | 1,33 | 1,39 | 1,45 | 1,51 | 1,57 | 1,63 | 1,70 | 1,76 | 1,83 | 1,90 | 1,97 | 2,04 | 2,11 | 2,19 | 2,26 |
| <b>9</b>        |                         | 0,92 | 0,97 | 1,02 | 1,08 | 1,13 | 1,19 | 1,25 | 1,31 | 1,37 | 1,43 | 1,50 | 1,56 | 1,63 | 1,70 | 1,77 | 1,84 | 1,91 | 1,99 | 2,06 | 2,14 | 2,22 | 2,30 | 2,38 | 2,46 | 2,54 |
| <b>10</b>       |                         | 1,02 | 1,08 | 1,13 | 1,19 | 1,26 | 1,32 | 1,39 | 1,45 | 1,52 | 1,59 | 1,66 | 1,73 | 1,81 | 1,89 | 1,96 | 2,04 | 2,12 | 2,21 | 2,29 | 2,38 | 2,46 | 2,55 | 2,64 | 2,73 | 2,83 |
| <b>11</b>       |                         | 1,12 | 1,18 | 1,25 | 1,31 | 1,38 | 1,45 | 1,52 | 1,60 | 1,67 | 1,75 | 1,83 | 1,91 | 1,99 | 2,07 | 2,16 | 2,25 | 2,34 | 2,43 | 2,52 | 2,61 | 2,71 | 2,81 | 2,91 | 3,01 | 3,11 |
| <b>12</b>       |                         | 1,22 | 1,29 | 1,36 | 1,43 | 1,51 | 1,58 | 1,66 | 1,74 | 1,82 | 1,91 | 1,99 | 2,08 | 2,17 | 2,26 | 2,36 | 2,45 | 2,55 | 2,65 | 2,75 | 2,85 | 2,96 | 3,06 | 3,17 | 3,28 | 3,39 |
| <b>13</b>       |                         | 1,32 | 1,40 | 1,47 | 1,55 | 1,63 | 1,72 | 1,80 | 1,89 | 1,98 | 2,07 | 2,16 | 2,26 | 2,35 | 2,45 | 2,55 | 2,66 | 2,76 | 2,87 | 2,98 | 3,09 | 3,20 | 3,32 | 3,42 | 3,53 | 3,68 |
| <b>14</b>       |                         | 1,43 | 1,51 | 1,59 | 1,67 | 1,76 | 1,85 | 1,94 | 2,03 | 2,13 | 2,23 | 2,33 | 2,43 | 2,53 | 2,64 | 2,75 | 2,86 | 2,97 | 3,09 | 3,21 | 3,33 | 3,45 | 3,57 | 3,70 | 3,83 | 3,96 |
| <b>15</b>       |                         | 1,53 | 1,61 | 1,70 | 1,79 | 1,88 | 1,98 | 2,08 | 2,18 | 2,28 | 2,39 | 2,49 | 2,60 | 2,71 | 2,83 | 2,95 | 3,06 | 3,19 | 3,31 | 3,44 | 3,56 | 3,69 | 3,83 | 3,96 | 4,10 | 4,24 |
| <b>16</b>       |                         | 1,63 | 1,72 | 1,81 | 1,91 | 2,01 | 2,11 | 2,22 | 2,32 | 2,43 | 2,54 | 2,66 | 2,78 | 2,90 | 3,02 | 3,14 | 3,27 | 3,40 | 3,53 | 3,66 | 3,80 | 3,94 | 4,08 | 4,23 | 4,37 | 4,52 |
| <b>17</b>       |                         | 1,73 | 1,83 | 1,93 | 2,03 | 2,14 | 2,24 | 2,36 | 2,47 | 2,58 | 2,70 | 2,83 | 2,95 | 3,08 | 3,21 | 3,34 | 3,47 | 3,61 | 3,75 | 3,89 | 4,04 | 4,19 | 4,34 | 4,49 | 4,65 | --   |
| <b>18</b>       |                         | 1,83 | 1,94 | 2,04 | 2,15 | 2,26 | 2,38 | 2,49 | 2,61 | 2,74 | 2,86 | 2,99 | 3,12 | 3,26 | 3,39 | 3,53 | 3,68 | 3,82 | 3,97 | 4,12 | 4,28 | 4,43 | 4,59 | 4,76 | 4,92 | --   |
| <b>19</b>       |                         | 1,93 | 2,04 | 2,15 | 2,27 | 2,39 | 2,51 | 2,63 | 2,76 | 2,89 | 3,02 | 3,16 | 3,30 | 3,44 | 3,58 | 3,73 | 3,88 | 4,04 | 4,19 | 4,35 | 4,51 | 4,68 | 4,85 | 5,02 | 5,19 | --   |
| <b>20</b>       |                         | 2,04 | 2,15 | 2,27 | 2,39 | 2,51 | 2,64 | 2,77 | 2,90 | 3,04 | 3,18 | 3,32 | 3,47 | 3,62 | 3,77 | 3,93 | 4,09 | 4,25 | 4,41 | 4,58 | 4,75 | 4,93 | 5,10 | 5,28 | 5,47 | --   |
| <b>21</b>       |                         | 2,14 | 2,26 | 2,38 | 2,51 | 2,64 | 2,77 | 2,91 | 3,05 | 3,19 | 3,34 | 3,49 | 3,64 | 3,80 | 3,96 | 4,12 | 4,29 | 4,46 | 4,63 | 4,81 | 4,99 | 5,17 | 5,36 | 5,55 | 5,74 | --   |
| <b>22</b>       |                         | 2,24 | 2,37 | 2,50 | 2,63 | 2,76 | 2,90 | 3,05 | 3,19 | 3,35 | 3,50 | 3,66 | 3,82 | 3,98 | 4,15 | 4,32 | 4,49 | 4,67 | 4,85 | 5,04 | 5,23 | 5,42 | 5,61 | 5,81 | 6,01 | --   |
| <b>23</b>       |                         | 2,34 | 2,47 | 2,61 | 2,75 | 2,89 | 3,04 | 3,19 | 3,34 | 3,50 | 3,66 | 3,82 | 3,99 | 4,16 | 4,34 | 4,52 | 4,70 | 4,88 | 5,07 | 5,27 | 5,46 | 5,66 | 5,87 | 6,08 | 6,29 | --   |
| <b>24</b>       |                         | 2,44 | 2,58 | 2,72 | 2,87 | 3,02 | 3,17 | 3,33 | 3,49 | 3,65 | 3,82 | 3,99 | 4,16 | 4,34 | 4,53 | 4,71 | 4,90 | 5,10 | 5,29 | 5,50 | 5,70 | 5,91 | 6,12 | 6,34 | 6,56 | --   |
| <b>25</b>       |                         | 2,54 | 2,69 | 2,84 | 2,99 | 3,14 | 3,30 | 3,46 | 3,63 | 3,80 | 3,98 | 4,15 | 4,34 | 4,52 | 4,71 | 4,91 | 5,11 | 5,31 | 5,52 | 5,73 | 5,94 | 6,16 | 6,38 | 6,61 | 6,83 | --   |

| HOLZGEWICHTE in kg                                  |         |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <div>Mitten-<br/>durchmesser</div> <div>Länge</div> | 1 m     | 2 m       | 3 m       | 4 m       | 5 m       | 6 m       |
| 8 cm                                                | 4 – 6   | 8 – 12    | 12 – 17   | 16 – 23   | 20 – 29   | 24 – 35   |
| 10 cm                                               | 6 – 9   | 13 – 18   | 19 – 27   | 25 – 36   | 32 – 45   | 38 – 55   |
| 12 cm                                               | 9 – 13  | 18 – 26   | 27 – 39   | 36 – 52   | 45 – 65   | 54 – 78   |
| 14 cm                                               | 12 – 17 | 24 – 35   | 36 – 52   | 48 – 69   | 60 – 86   | 72 – 104  |
| 16 cm                                               | 16 – 23 | 32 – 46   | 48 – 69   | 64 – 92   | 80 – 115  | 96 – 138  |
| 18 cm                                               | 20 – 29 | 40 – 58   | 60 – 86   | 80 – 115  | 100 – 144 | 120 – 172 |
| 20 cm                                               | 25 – 36 | 50 – 72   | 75 – 108  | 101 – 144 | 126 – 181 | 151 – 217 |
| 22 cm                                               | 30 – 44 | 61 – 87   | 91 – 131  | 122 – 175 | 152 – 219 | 182 – 262 |
| 24 cm                                               | 36 – 52 | 72 – 104  | 109 – 151 | 145 – 208 | 181 – 260 | 217 – 312 |
| 26 cm                                               | 43 – 61 | 85 – 122  | 127 – 183 | 170 – 244 | 212 – 305 | 255 – 366 |
| 28 cm                                               | 49 – 71 | 98 – 142  | 148 – 212 | 197 – 283 | 246 – 354 | 295 – 424 |
| 30 cm                                               | 57 – 81 | 113 – 163 | 170 – 244 | 226 – 325 | 283 – 407 | 339 – 488 |
| 32 cm                                               | 64 – 93 | 129 – 185 | 193 – 277 | 257 – 370 | 322 – 462 | 386 – 555 |

\*) Gewichte für frisch eingeschlagenes Holz. Unterer Wert entspricht etwa Fichte/Kiefer = 800 kg/fm, oberer Wert etwa Eiche = 1150 kg/fm  
Fichte = 800 kg/fm      Kiefer = 800 kg/fm      Tanne = 900 kg/fm      Buche = 1100 kg/fm      Eiche = 1150 kg/fm

# Überreicht und zu beziehen durch den zuständigen Unfallversicherungsträger:

## Baden-Württemberg

Unfallkasse Baden-Württemberg,  
Hauptsitz Stuttgart,  
Augsburger Straße 700, 70329 Stuttgart,  
Postanschrift: 70324 Stuttgart,  
Tel. (07 11) 93 21-0, Fax (07 11) 93 21-500,  
Sitz Karlsruhe:  
Waldhornplatz 1, 76131 Karlsruhe,  
Postanschrift: 76128 Karlsruhe,  
Tel. (07 21) 60 98-1, Fax (07 21) 60 98-52 00

## Bayern

Bayerischer Gemeindeunfallversicherungs-  
verband, Ungererstraße 71, 80805 München,  
Postanschrift: 80791 München,  
Tel. (0 89) 3 60 93-0, Fax (0 89) 3 60 93-135

Bayerische Landesunfallkasse,  
Ungererstraße 71, 80805 München,  
Postanschrift: 80791 München,  
Tel. (0 89) 3 60 93-0, Fax (0 89) 3 60 93-135

Unfallkasse München,  
Müllerstraße 3, 80469 München,  
Postanschrift: 80313 München,  
Tel. (0 89) 2 33-2 80 94, Fax (0 89) 2 33-2 64 84

## Berlin

Unfallkasse Berlin,  
Culemeyerstraße 2, 12277 Berlin-Marienfelde,  
Postfach 48 05 84, 12254 Berlin,  
Tel. (0 30) 76 24-0, Fax (0 30) 76 24-11 09

## Brandenburg

Unfallkasse Brandenburg,  
Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt,  
Postanschrift: Postfach 11 13, 15201 Frankfurt,  
Tel. (03 35) 52 16-0, Fax (03 35) 54 73 39

Feuerwehr-Unfallkasse Brandenburg,  
Müllroser Chaussee 75, 15236 Frankfurt,  
Postanschrift: Postfach 11 13, 15201 Frankfurt,  
Tel. (03 35) 52 16-0, Fax (03 35) 54 73 39

## Bremen

Unfallkasse Freie Hansestadt Bremen,  
Walsroder Straße 12–14, 28215 Bremen,  
Tel. (04 21) 3 50 12-0, Fax (04 21) 3 50 12-14

## Hamburg

Landesunfallkasse Freie und Hansestadt  
Hamburg, Spohrstraße 2, 22083 Hamburg,  
Postanschrift: Postf. 76 03 25, 22053 Hamburg,  
Tel. (0 40) 2 71 53-0, Fax (0 40) 2 70 69 87

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord,  
Landesgeschäftsstelle Hamburg  
Berliner Tor 49, 20099 Hamburg,  
Tel. (0 40) 3 09 04 92 89, Fax (0 40) 3 09 04 91 81

## Hessen

Unfallkasse Hessen,  
Leonardo-da-Vinci-Allee 20, 60486 Frankfurt,  
Postanschrift: Postf. 10 10 42, 60010 Frankfurt,  
Tel. (0 69) 2 99 72-440, Fax (0 69) 2 99 72-588

## Mecklenburg-Vorpommern

Unfallkasse Mecklenburg-Vorpommern,  
Wismarsche Straße 199, 19053 Schwerin,  
Tel. (03 85) 51 81-0, Fax (03 85) 51 81-111

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord, Lan-  
desgeschäftsstelle Mecklenburg-Vorpommern,  
Bertha-von-Suttner-Straße 5, 19061 Schwerin,  
Tel. (03 85) 30 31-700, Fax (03 85) 30 31-706

## Niedersachsen

Braunschweigischer  
Gemeinde-Unfallversicherungsverband,  
Berliner Platz 1C, 38102 Braunschweig,  
Postanschrift: Postfach 15 42,  
38005 Braunschweig,  
Tel. (05 31) 2 73 74-0, Fax (05 31) 2 73 74-40

Gemeinde-Unfallversicherungsverband  
Hannover, Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover,  
Postanschrift: Postf. 81 03 61, 30503 Hannover,  
Tel. (05 11) 87 07-0, Fax (05 11) 87 07-188

Landesunfallkasse Niedersachsen,  
Am Mittelfelde 169, 30519 Hannover,  
Postanschrift: Postf. 81 03 61, 30503 Hannover,  
Tel. (05 11) 87 07-0, Fax (05 11) 87 07-202

Gemeinde-Unfallversicherungsverband  
Oldenburg, Gartenstraße 9, 26122 Oldenburg,  
Postanschrift: Postfach 27 61, 26017 Oldenburg,  
Tel. (04 41) 77 90 90, Fax (04 41) 7 79 09 50

Feuerwehr-Unfallkasse Niedersachsen,  
Aegidientorplatz 2a, 30159 Hannover,  
Postanschrift: Postfach 280, 30002 Hannover,  
Tel. (05 11) 98 95-431, Fax (05 11) 98 95-433

## Nordrhein-Westfalen

Rheinischer Gemeindeunfallversicherungs-  
verband, Heyestraße 99, 40625 Düsseldorf,  
Postanschrift: Postf. 12 05 30, 40605 Düsseldorf,  
Tel. (02 11) 28 08-0, Fax (02 11) 28 08-219

Gemeindeunfallversicherungsverband  
Westfalen-Lippe,  
Salzmannstraße 156, 48159 Münster,  
Postanschrift: Postfach 59 67, 48135 Münster,  
Tel. (02 51) 21 02-0, Fax (02 51) 21 85 69

Landesunfallkasse Nordrhein-Westfalen,  
Ulenbergstraße 1, 40223 Düsseldorf,  
Tel. (02 11) 90 24-0, Fax (02 11) 90 24-180

Feuerwehr-Unfallkasse Nordrhein-Westfalen,  
Provinzialplatz 1, 40591 Düsseldorf,  
Postanschrift: 40195 Düsseldorf,  
Tel. (02 11) 97 79 89-0, Fax (02 11) 97 79 89-29

## Rheinland-Pfalz

Unfallkasse Rheinland-Pfalz,  
Orensteinstraße 10, 56626 Andernach,  
Postanschrift: 56624 Andernach,  
Tel. (0 26 32) 9 60-0, Fax (0 26 32) 9 60-311

## Saarland

Unfallkasse Saarland,  
Beethovenstraße 41, 66125 Saarbrücken,  
Postanschrift: Postfach 20 02 80, 66043 Saar-  
brücken,  
Tel. (0 68 97) 97 33-0, Fax (0 68 97) 97 33-37

## Sachsen

Unfallkasse Sachsen,  
Rosa-Luxemburg-Straße 17a, 01662 Meißen,  
Postanschrift: Postfach 42, 01651 Meißen,  
Tel. (0 35 21) 7 24-0, Fax (0 35 21) 7 24-111

## Sachsen-Anhalt

Unfallkasse Sachsen-Anhalt,  
Käpferstraße 31, 39261 Zerbst,  
Postanschrift: 39258 Zerbst,  
Tel. (0 39 23) 7 51-0, Fax (0 39 23) 7 51-333

Feuerwehr-Unfallkasse Sachsen-Anhalt,  
Carl-Miller-Straße 7, 39112 Magdeburg,  
Tel. (03 91) 5 44 59-0, 6 22 48 73 u. 6 22 48 13,  
Fax (03 91) 5 44 59-22

## Schleswig-Holstein

Unfallkasse Schleswig-Holstein,  
Seekoppelweg 5a, 24113 Kiel,  
Tel. (04 31) 64 07-0, Fax (04 31) 64 07-250

Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord,  
Landesgeschäftsstelle Schleswig-Holstein,  
Sophienblatt 33, 24114 Kiel,  
Postanschrift: 24097 Kiel  
Tel. (04 31) 6 03-21 13, Fax (04 31) 6 03-13 95

## Thüringen

Unfallkasse Thüringen,  
Humboldtstraße 111, 99867 Gotha,  
Postanschrift: Postfach 10 03 02, 99853 Gotha,  
Tel. (0 36 21) 7 77-0, Fax (0 36 21) 7 77-111

Feuerwehr-Unfallkasse Thüringen,  
Magdeburger Allee 4, 99086 Erfurt (Tivoli),  
Tel. (03 61) 55 18-200, Fax (03 61) 55 18-221

## Eisenbahn-Unfallkasse

Rödelheimer Straße 49, 60487 Frankfurt/Main,  
Tel. (0 69) 4 78 63-0, Fax (0 69) 4 78 63-151

## Unfallkasse Post und Telekom

Europaplatz 2, 72072 Tübingen,  
Postanschrift: Postfach 27 80, 72017 Tübingen,  
Tel. 0180 5 00 16 32, Fax (0 70 71) 9 33-43 98

## Unfallkasse des Bundes

Weserstraße 47, 26382 Wilhelmshaven,  
Postanschrift: Postf. 180, 26380 Wilhelmshaven,  
Tel. (0 44 21) 4 07-0, Fax (0 44 21) 4 07-406

Die jeweils aktuellen E-Mail- und Internet-Adressen der hier aufgelisteten Unfallversicherungsträger finden Sie auf der Homepage des Bundesverbandes der Unfallkassen: **[www.unfallkassen.de](http://www.unfallkassen.de)** unter der Rubrik „Ihr Unfallversicherungsträger“.

