



Sturmholz sicher aufrüsten

Denken Sie beim Aufrüsten von Sturmholz auch an die Sicherheit und Ihre Gesundheit?

Mit dieser Broschüre wenden wir uns an Personen, die Sturmholz aufrüsten.

Unser Ziel ist es, Sie

- für die besonderen Gefahren beim Aufrüsten von Sturmholz zu sensibilisieren
- zum Nachdenken über die eigenen Möglichkeiten und Grenzen anzuregen
- über Sicherheitsregeln und -massnahmen zu informieren

Auf die Darstellung von Arbeits- und Schneidetechniken haben wir bewusst verzichtet. Diese erlernen Sie am besten in einem praktischen Kurs. Jede Sturmholz-Situation ist wieder anders und verlangt ein angepasstes Vorgehen. Nur unter Anleitung eines fachkundigen Instruktors lernen Sie die konkrete Situation richtig beurteilen und daraus die sichersten Arbeits- und Schneidetechniken ableiten.

Die vorliegende Broschüre ist weder ein Ersatz für eine minimale Grundausbildung noch eine umfassende Schulungsunterlage. Sie kann eine praktische Instruktion vor Ort nicht ersetzen.

Warnung
Ohne entsprechende Ausbildung, Ausrüstung und Arbeitsvorbereitung ist das Aufrüsten von Sturmholz lebensgefährlich!

Einleitung

1	Sturmholz aufrüsten: eine Arbeit mit besonderen Gefahren!	4
2	Ist Ihre «Lebensversicherung» TOP?	6
3	Betriebsleiter: Sicherheitskonzept anpassen	8
4	Sind Sie für den Notfall gerüstet?	9
5	Achtung, Drittpersonen nicht gefährden!	10
6	Sturmholzflächen: das richtige Vorgehen	11
7	Vor jedem Trennschnitt: Situation neu beurteilen	12
8	Spannungen: Achtung, Lebensgefahr!	13

Schwierige Situationen

9	Hängen gebliebene Bäume zu Boden bringen	16
10	Geknickte Bäume zu Boden bringen	18
11	Stehende Baumstümpfe fällen	20
12	Gebogene Bäume fällen	22
13	Wurzelsteller vom Stamm trennen	24

Verschiedenes

14	Informationsmittel	27
----	--------------------	----

1 Sturmholz aufrüsten: eine Arbeit mit besonderen Gefahren!

In vom Sturm zerstörten Wäldern mit geworfenen, entwurzelten, abgebrochenen, geknickten und hängen gebliebenen Bäumen oder Baumteilen gibt es komplexe Gefahren:

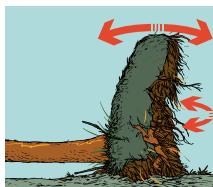
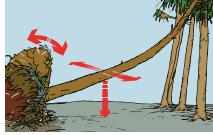
- nicht mehr begehbarer, verbarrikadierte Straßen und Wege, erschwerter Zugang und Übersicht

- unberechenbare Spannungen und Kräfte, sowohl beim einzelnen Baum als auch bei ineinander verkeilten Stämmen und Stöcken
- labile Bäume, Baumteile, Wurzelsteller und Steine, die auch noch nach Tagen, Wochen oder Monaten ohne ersichtlichen Grund plötzlich umfallen, umkippen, abstürzen oder abrollen können.



Das Aufrüsten von Sturmholz ist mit besonderen Gefahren verbunden.

Ein Blick in die Unfallstatistik zeigt folgende Schwerpunkte:

Tätigkeit	Gefährdungen	
Wurzelsteller vom Stamm trennen	<ul style="list-style-type: none">• von kippendem, abdrehendem oder abrollendem Wurzelsteller erdrückt werden von seitlich ausschlagendem Stamm getroffen werden• von aufspaltendem Stamm erfasst werden zwischen Stämmen eingeklemmt und zerquetscht werden	
Gestossene, gebogene Bäume fällen	<ul style="list-style-type: none">• von aufspaltendem Stamm getroffen werden• von herabstürzendem Stammteil getroffen werden• von Wurzeln getroffen werden, die aus dem Boden gerissen werden	
Hängen gebliebene Bäume und Kronenteile zu Boden bringen	<ul style="list-style-type: none">• von einem sich unerwartet bewegenden Baum oder Wurzelstock getroffen werden• von abreissendem, herabstürzendem Kronenteil getroffen werden	
Geknickte Bäume mit hängen gebliebener Krone zu Boden bringen	<ul style="list-style-type: none">• von abreissendem, herabstürzendem Stamm oder Kronenteil getroffen werden	
Baumstümpfe fällen	<ul style="list-style-type: none">• beim Aufprall auf den Boden von hochschnellendem, seitwärts oder rückwärts ausschlagendem Baumstumpf getroffen werden	

Wird Sturmholz mit geeigneten Maschinen und Hilfsmitteln aufgerüstet – beispielsweise mit Vollerntern und Kranfahrzeugen – sinkt das Unfallrisiko markant.

2 Ist Ihre «Lebensversicherung» TOP?

Beugen Sie den besonderen Gefahren beim Aufrüsten von Sturmholz vor. Massnahmenschwerpunkte sind:

Technik

- Auf dem Arbeitsplatz müssen alle für «naormale» Holzerntearbeiten benötigten Werkzeuge und Maschinen – inklusive Ersatzteile und Hilfsmittel – in betriebssicherem Zustand zur Verfügung stehen.
- **Für das sichere Aufrüsten von Sturmholz braucht es zusätzlich geeignete Greif- und Zugmittel wie Bagger mit Greifzange, Seilkran oder Seilwinde.**

- Seilwinden und Forstfahrzeuge müssen dem heutigen Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.
- Material zum Absperren des Arbeitsplatzes und der Zufahrtswege muss verfügbar sein (Triopan, Blachen, Latten usw.).
- In der Nähe des Arbeitsplatzes soll eine Schutzgelegenheit vorhanden sein (z.B. Mannschaftswagen mit Koch-, Heiz- und Verpflegungsmöglichkeit).



Organisation

Stellen Sie sich vor Arbeitsaufnahme folgende Fragen:

- Welche Arbeiten sind auszuführen?
- Welches Vorgehen ist am sichersten?
- Mit wem arbeite ich zusammen?
- Wer führt welche Arbeiten aus?
- Welche Arbeitsmittel werden benötigt?
- Welche Sicherheitsmassnahmen sind zu treffen?
- Wie bin ich auf Notfälle vorbereitet?

**Wählen Sie immer das sicherste Arbeitsverfahren.
Setzen Sie wenn möglich teil- oder
vollmechanisierte Holzernteverfahren ein.**



Personen

Folgende Voraussetzungen sind für das Aufrüsten von Sturmholz unbedingt notwendig:

- Die komplette persönliche Schutzausrüstung ist konsequent zu tragen.
- minimale Grundausbildung (z. B. Holzerkurs: 10 Tage, mit Fällen von «schwierigen» Bäumen)
- mehrjährige praktische Erfahrung in der Holzerei
- praktische Instruktion bezüglich Aufrüsten von Sturmholz vor Ort (betriebsintern oder zentral organisiert)



Informationen über Holzerkurse

- www.holzerkurs.ch
- www.wvs.ch
- Kantonale Forstämter (Ausbildungsleiter)

Beurteilen Sie sich nun selbst:

Bin ich in der Lage, Sturmholz aufzurüsten?

Ja

Nein

Technik

Organisation

Personen

Nur wenn Sie alle drei Fragen mit «ja» beantworten können, dürfen Sie sich an das Aufrüsten von Sturmholz wagen!

3 Betriebsleiter: Sicherheitskonzept anpassen

Passen Sie das betriebliche Sicherheitskonzept der aussergewöhnlichen Situation an und setzen Sie es konsequent um:

Sicherheitsziele

- Sicherheit geht vor!
- Stoppt bei Gefahr
- Keine Ausfallzeiten durch Unfälle

Aus- und Weiterbildung

- Nur gut ausgebildete Mitarbeiter mit dem Aufrüsten von Sturmholz beauftragen.
- Praktische Instruktionen zur Arbeitssicherheit beim Aufrüsten von Sturmholz mit allen Mitarbeitern vor Ort durchführen.

Arbeitsbedingungen

- Im Interesse der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes auf Mehrarbeit bzw. auf Verlängerung der Arbeitszeiten verzichten.
- Mitarbeiter regelmässig von den Aufrüstarbeiten freistellen, andere Tätigkeiten ausführen lassen oder bewusst einen freien Tag einlegen.

Zusammenarbeit mit Fremdfirmen

- Überbetriebliche Zusammenarbeit suchen; Mitarbeiter mit Erfahrung mit Sturmholz von anderen Forstbetrieben ausleihen.
- Unternehmen und Betriebe bevorzugen, die bereits Erfahrung mit Sturmholz haben und ein Sicherheitskonzept umsetzen.
- Auf den Einsatz von ausgebildeten Personen beharren (minimale Grundausbildung, Erfahrung, praktische Instruktion).
- Art und Umfang der Arbeiten sowie Zuständigkeiten (z. B. bezüglich Ansprechpartner, Sperren von Verkehrs wegen usw.) in Werkvertrag regeln.

Sicherheitsinspektionen

- Regelmässig Sicherheitsinspektionen durchführen – trotz Zeitmangel. Zu Beginn der Aufrüstarbeiten gibt es einiges zu verbessern. Später besteht die Gefahr der Nachlässigkeit durch Routine.

Interne Kommunikation

- Mitarbeiter vermehrt informieren (was, wo, wann, wer, wie viel, warum usw.).
- Besprechungen im Team durchführen, auf Anliegen und Anregungen der Mitarbeiter eingehen.
- Gefühle und Emotionen der Mitarbeiter ansprechen, gemeinsam verarbeiten.

4 Sind Sie für den Notfall gerüstet?

Ein unerwünschtes Ereignis – ein Unfall, ein Insektenstich, eine akute Erkrankung – kann jeden treffen. Mit raschem und richtigem Handeln lassen sich unerwünschte Folgen oft vermeiden. Deshalb gilt:

Nie allein arbeiten!

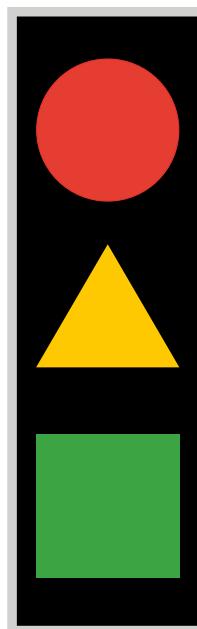
Alarmierung vorbereiten

- Notfallkarte ausfüllen (Publikations-Nr. 88217/1.d)
 - wichtige Telefonnummern notieren
 - Koordinaten des Arbeitsplatzes bestimmen Treffpunkt für die bodengebundene Rettung festlegen
- Mobiltelefon, Funkgeräte bereitstellen

Vor Arbeitsaufnahme überprüfen

- Notverband in Griffnähe?
- Notfallapotheke am Arbeitsort?
- Alarmsystem (Mobiltelefon, Rega-Notfunk) bereit, Empfang gewährleistet?
- Aktualisierte Notfallkarte dabei?
- Erste-Hilfe-Massnahmen bekannt?

Bei einem Notfall (Ampel-Schema)



Rot: Schauen

- Situation überblicken
- Was ist geschehen?
- Wer ist beteiligt?
- Wer ist betroffen?

Gelb: Denken

- Gefahr für Helfende ausschliessen
- Gefahr für andere Personen ausschliessen
- Gefahr für Patienten ausschliessen

Grün: Handeln

- Selbstschutz
- Unfallstelle absichern und signalisieren z.B. Pannendreieck, Warnblinker
- Maschine abschalten
- Nothilfe leisten

Rettungsdienste 144

Rega alarmieren 1414



Yes

Wir brauchen Hilfe. Hier landen!

No

Wir brauchen keine Hilfe.

5 Achtung, Drittpersonen nicht gefährden!

Sturmholzflächen ziehen nicht selten Schaulustige an. Diese Drittpersonen dürfen durch das Aufrüsten des Sturmholzes nicht gefährdet werden.

Je nach Situation kann es sinnvoll sein, dass der kantonale Forstdienst ein befristetes Verbot erlässt, den sturmgeschädigten Wald zu betreten.

Im Bereich von öffentlichen Verkehrsflächen müssen die Signalisations- und Absperrmassnahmen dem Strassenverkehrsgesetz (SVG), der Signalisationsverordnung (SSV) und den kantonalen Ausführungsbestimmungen entsprechen. Auch Waldstrassen, Wald-, Fuss- und Wanderwege, die nicht ausschliesslich privatem Gebrauch dienen, gelten als öffentliche Verkehrsflächen.



6 Sturmholzflächen: das richtige Vorgehen

Beim Aufrüsten von Sturmholz sind besonders folgende Grundsätze zu beachten:

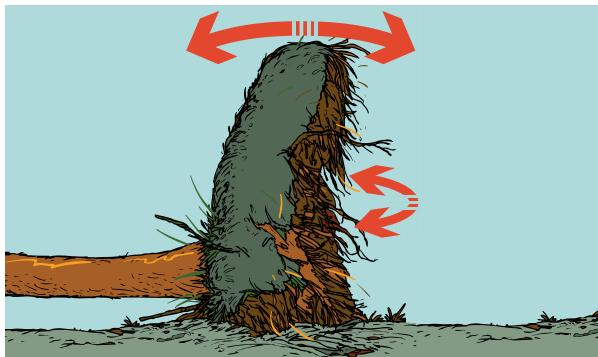
- Mit den Arbeiten in der Regel in der Fallrichtung der Bäume und von der Seite her beginnen.
- Nur die notwendigsten Arbeiten im Verhau (in der Schadenfläche) ausführen:
 - zuerst Gefahren von oben eliminieren (gestossene, gebogene und hängen gebliebene Bäume fällen)
 - dann liegende Bäume abstocken
 - zuletzt stehende Baumstümpfe fällen
- Bäume laufend mit Kranfahrzeug, Seilwinde oder Seilkran entzerren und vorrücken.
- Bäume an einem sicheren Ort aufarbeiten:
 - auf einem ergonomisch günstigen Arbeitsplatz (Körperhaltung)
 - nach Möglichkeit maschinell



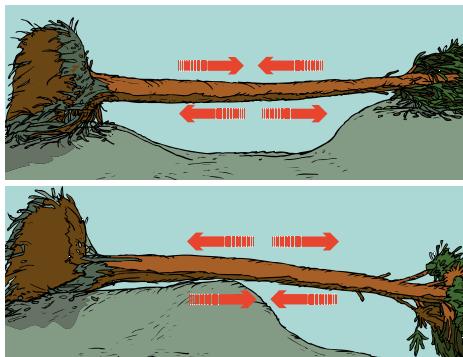
7 Vor jedem Trennschnitt: Situation neu beurteilen

Stellen Sie sich vor jedem Trennschnitt folgende Fragen:

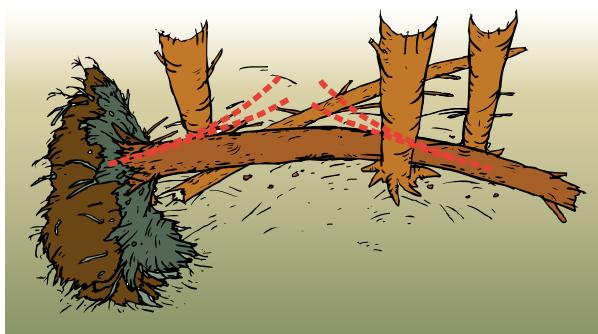
1 Wie reagiert der Stock, wie der Stamm?



2 Wo liegt die Druck-, wo die Zugzone?



3 Ist die Spannung mässig, mittel oder stark?



4 Welche Schneidetechnik wähle ich?



5 Wo stehe ich, nachdem ich den Trennschnitt ausgeführt habe? Wo ist der sichere Standort?



6 Schaffe ich mit dem Trennschnitt neue Gefahren?
Droht ein Mikado-Effekt?



8 Spannungen: Achtung, Lebensgefahr!

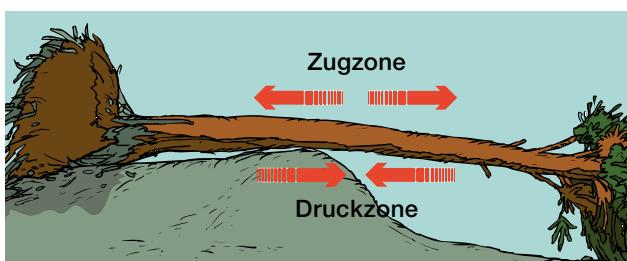
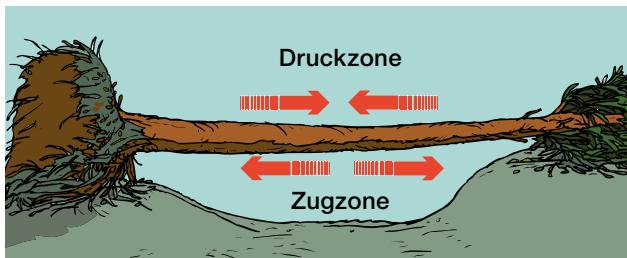
Gespannte Stämme sind lebensgefährlich

Beim Trennschnitt kann ein gespannter Stamm plötzlich

- seitlich oder aufwärts ausschlagen
- aufspalten

Dabei kann der Motorsägeführer getroffen, weggeschleudert, zerquetscht oder zwischen benachbarten Stämmen eingeklemmt werden.





Vorgehen:

- Arbeitssituation, Wurzelstock, Stämme gründlich beurteilen.
 - Wo sind Zug- und Druckzonen?
 - Sicherste Arbeitsmethode und sicherste Schneidetechnik wählen.
- Auf die «sichere» Seite stehen.
- Sichere Arbeitsstellung einnehmen.
- Sorgfältig und aufmerksam sägen.
- Verhalten von Schnitt und Stamm beobachten.
- In schwierigen Fällen Stammpresse verwenden.

**Welche Schneidetechnik in welcher Situation am sichersten ist,
lernen Sie am besten unter Anleitung eines fachkundigen Instruktors.**



Vorgehen in gut zugänglichem Gelände:

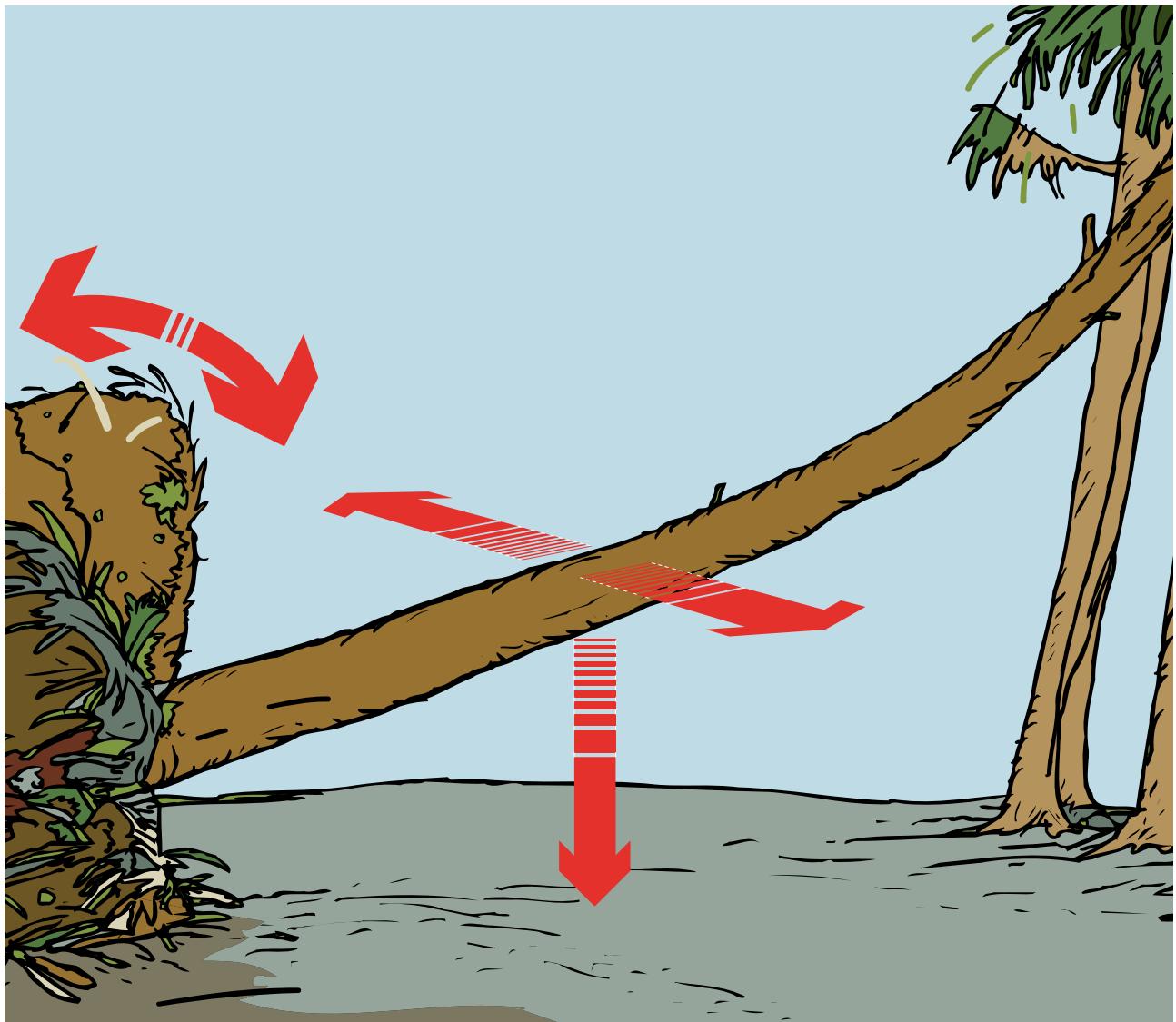
- Kran oder Bagger mit Greiferzange einsetzen.
- Verständigung unter den Beteiligten sicherstellen (Maschinist, Motorsägeführer, weitere Beteiligte).
- Gefahrenbereiche des Krans meiden.



9 Hängen gebliebene Bäume zu Boden bringen

Dies gilt es unbedingt zu beurteilen:

- Was löst das Zu-Boden-Bringen des hängen gebliebenen Baumes aus?
 - Herunterstürzender Stamm mit Krone?
 - Herunterfallende Kronenteile, Äste?
 - Reaktion des Stützbaumes?
- Nach dem Trennschnitt
 - Reaktion des Wurzelellers?
 - Reaktion des hängen gebliebenen Baumes?



Vorgehen mit herkömmlichen Mitteln

- Baum und Umgebung gründlich beurteilen, insbesondere
 - Zug- und Druckzone
 - Kronenbereich
- Sicherste Arbeitsmethode wählen (Schneidetechnik, Hilfsmittel)
- Stamm von Wurzelsteller trennen
- Baum mit Seilwinde oder Seilkran herunterziehen
 - Nur aus sicherer Distanz
 - Gefahrenbereiche wie Seilwinkel, bewegte und gespannte Seile meiden

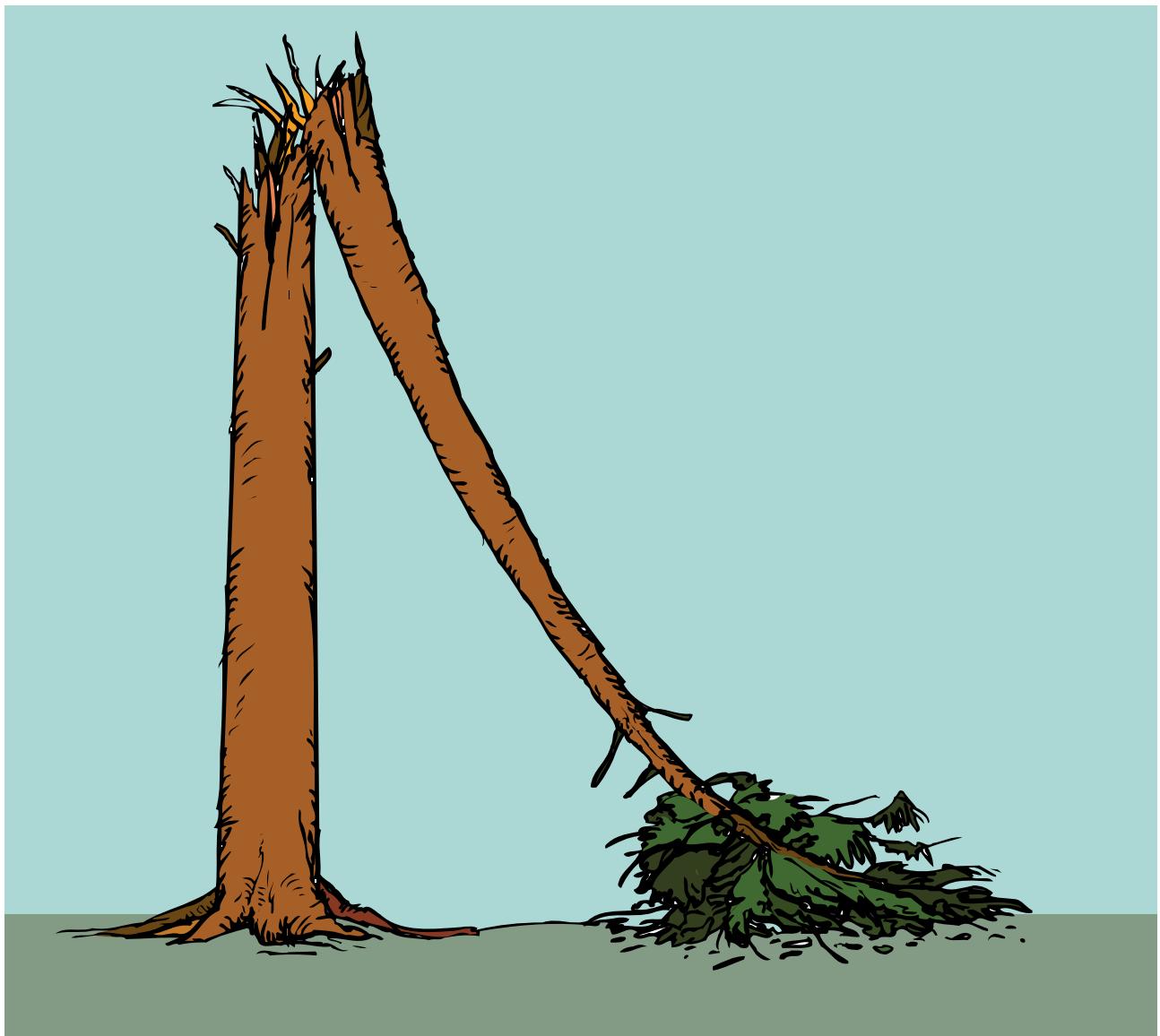


Mit geeigneten technischen Mitteln können hängen gebliebene Bäume schnell und sicher zu Boden gebracht werden.

10 Geknickte Bäume zu Boden bringen

Dies gilt es unbedingt zu beurteilen:

- den Baum und die Umgebung
- die Bruchstelle (Können Stammteile oder Krone plötzlich herunterstürzen?)
- die Fällschneise des Baumstumpfs und den Rückzugsort



Vorgehen mit herkömmlichen Mitteln:

Variante 1:

- Kronenteil mit Seilwinde herunterziehen resp. entreissen
- Baumstumpf fällen

Achtung! Wipfellose Bäume lassen sich schlecht umkeilen und können nach dem Fällen stark zurück- oder herumschnellen. Fällen Sie wipfellose Bäume nicht über Stämme oder andere Hindernisse.

Variante 2:

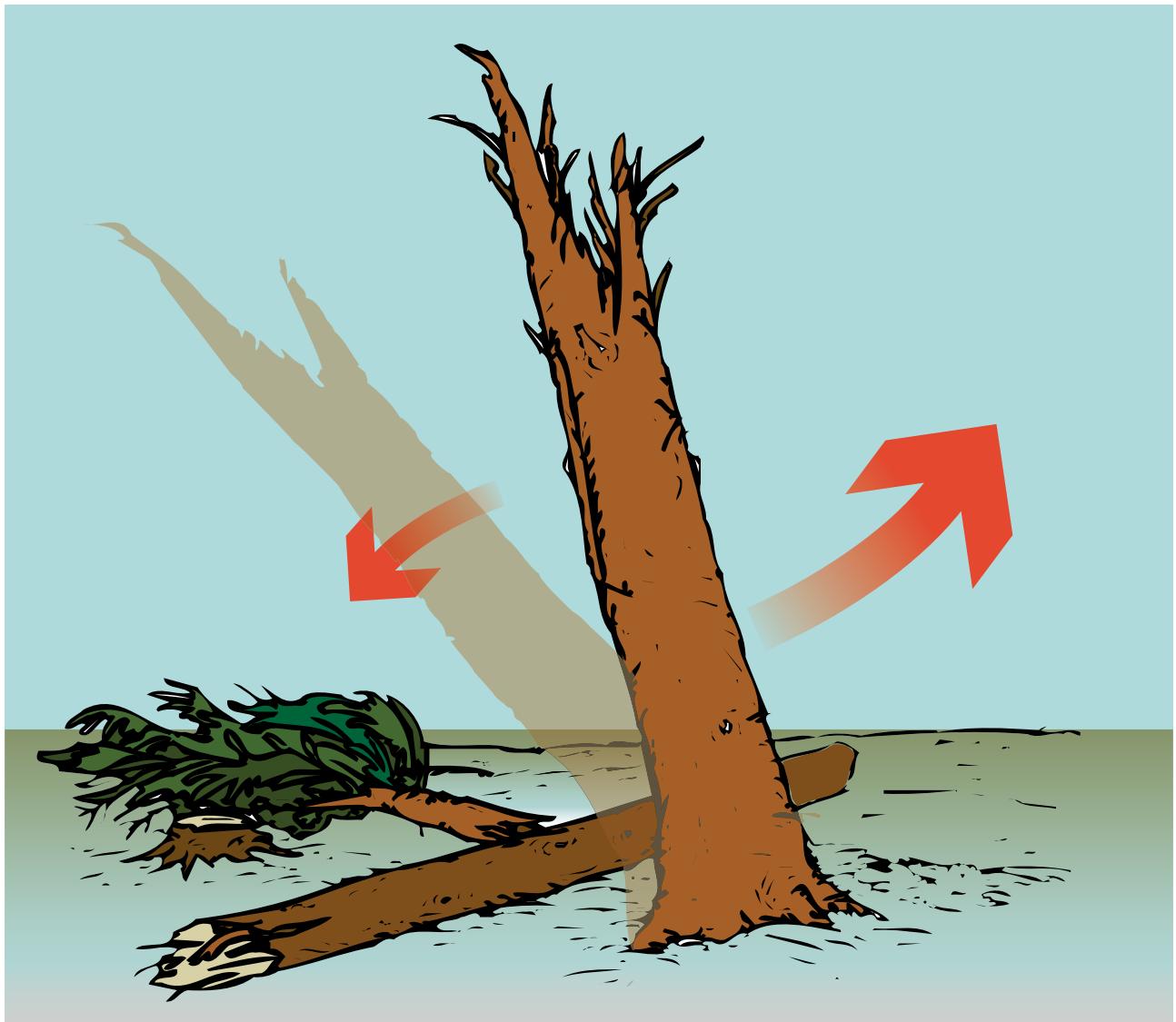
- Bei starker Verbindung der Bruchstelle und gescheitertem Entrennen der Krone den Baum quer zur Abknickrichtung fällen.
- Den Baum mit Hilfe einer Seilwinde oder einem Seilzug zum Fall bringen.



11 Stehende Baumstümpfe fallen

Dies gilt es unbedingt zu beurteilen:

- Hindernisse in der Fällrichtung des Baumstumpfs?
- Reaktion des Baumstumpfs beim Aufprall auf den Boden?
- Sicherer Standort des Motorsägeführers?



Vorgehen:

- Rückzugsort festlegen und Rückzugsweg frei machen.
- Baumstumpf möglichst nicht über Stämme oder andere Hindernisse fällen.
- Während des Falls des Baumstumpfs Rückzugsort aufsuchen.
- Falls nötig: Stammpresse verwenden.



Durch das Fällen von Baumstümpfen mit dem Vollernter kann ein unkontrolliertes Hochspringen und Ausschlagen des Stumpfs vermieden werden.

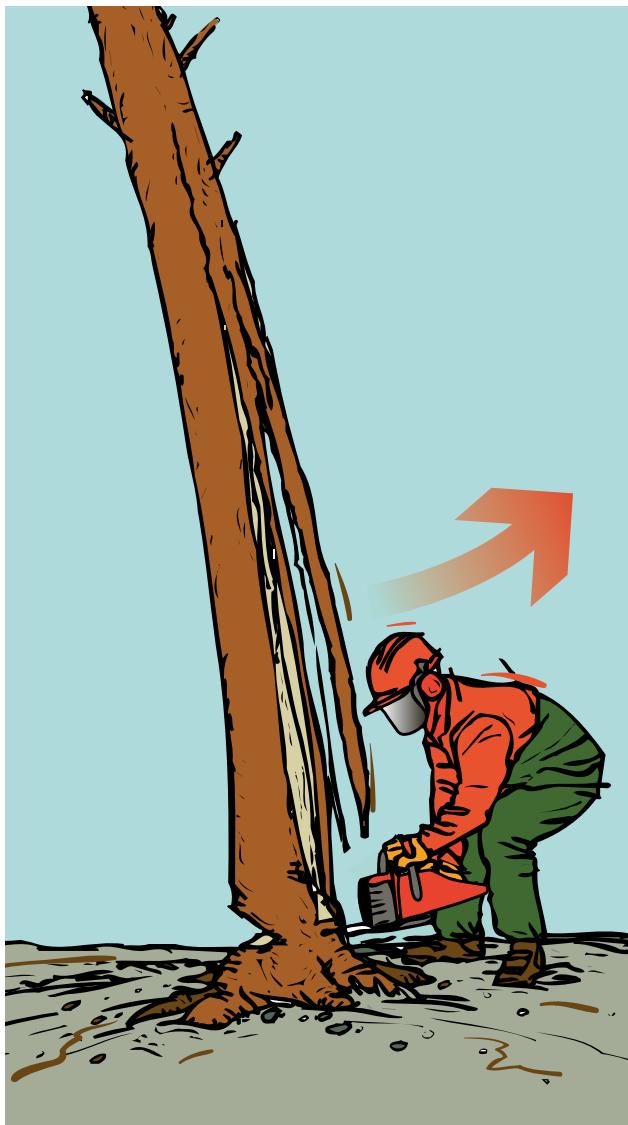


12 Gebogene Bäume fällen

Dies gilt es unbedingt zu beurteilen:

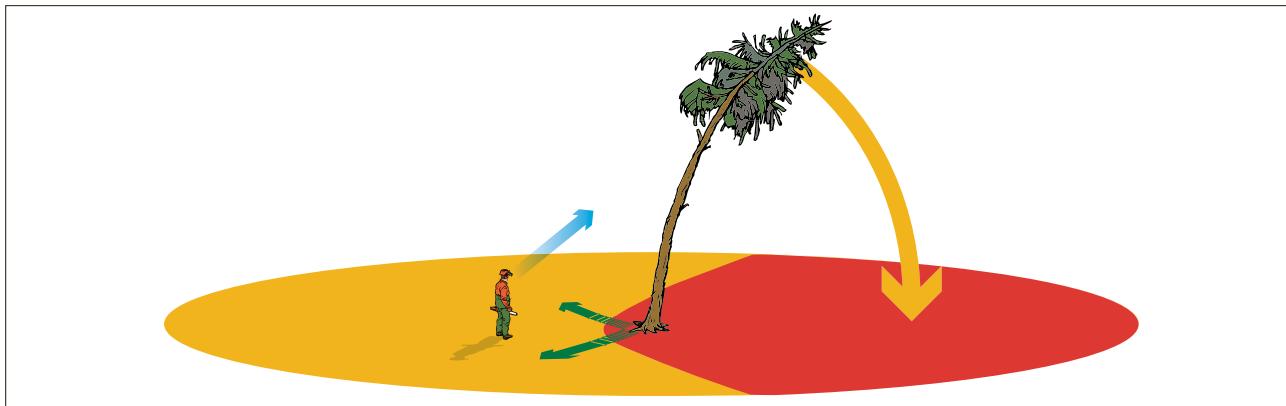
Wie kann das Aufspalten des Stammes beim Fällen verhindert werden?

- Fällmethoden wie tiefe Fallkerbe, Stechschnitt
- Hilfsmittel wie Stammpresse



Vorgehen beim Fällen mit der Motorsäge:

- Baum und Umgebung gründlich beurteilen, insbesondere Zug- und Druckzone
- Sicherste Fällmethode wählen
- Einsatz von Stammpresse prüfen
- Rückzugsort bestimmen
- Rückzugweg festlegen und begehbar machen



Wo es die Verhältnisse erlauben (Durchmesser der aufzuarbeitenden Bäume, Gelände), kann durch mechanisiertes Fällen das Aufspalten des Stammes vermieden werden.

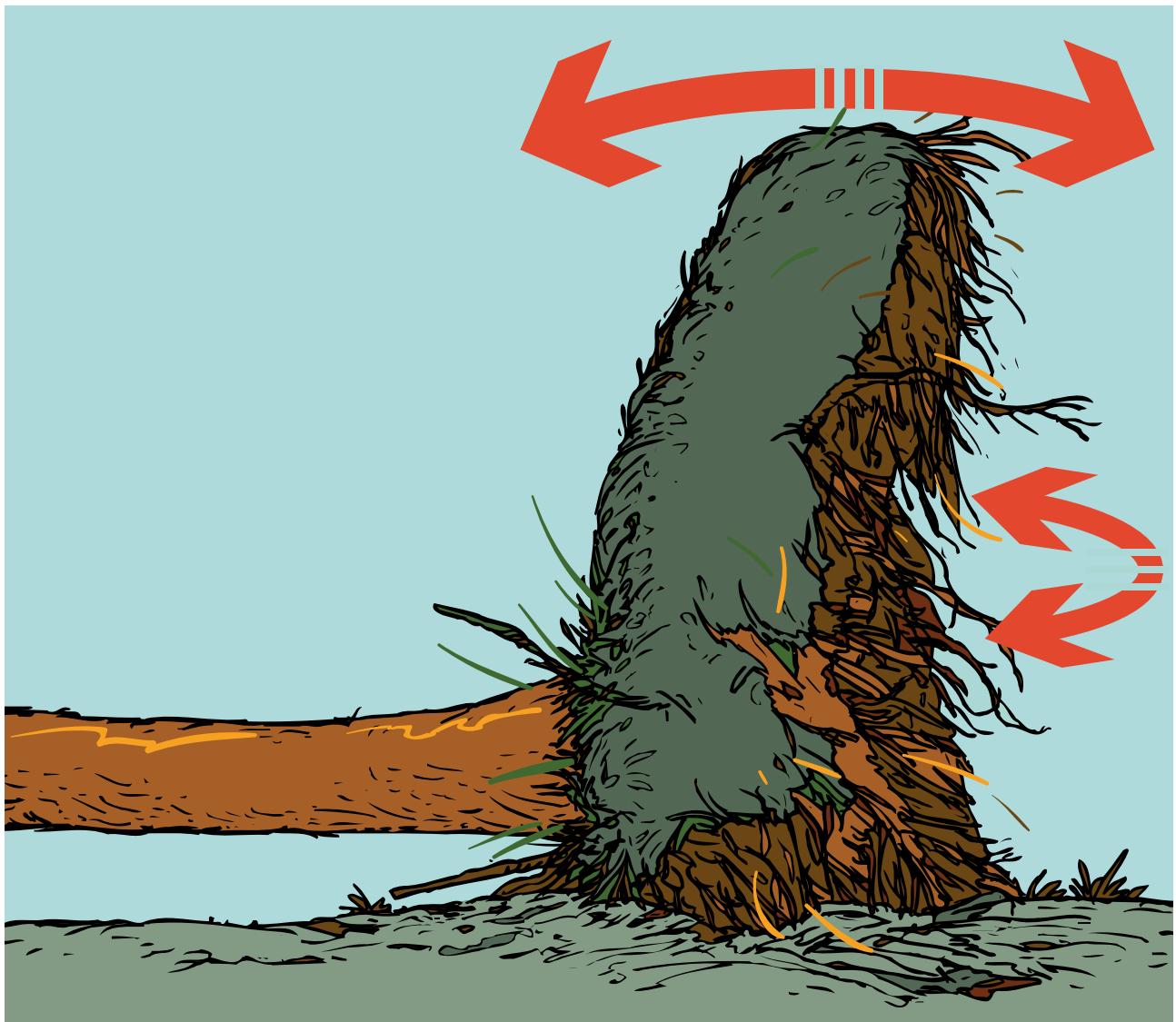


13 Wurzelteller vom Stamm trennen

Dies gilt es unbedingt zu beurteilen:

- Wie reagiert der Wurzelteller während und nach dem Trennschnitt?
 - Kippt er vorwärts oder klappt er zurück?
 - Dreht er seitwärts ab?
 - Rollt er ab: z.B. in der Falllinie, seitwärts, in Richtung eines Gebäudes, in Richtung eines tiefer gelegenen Weges?

- Wie reagiert der Stamm nach dem Trennschnitt?
 - Schlägt er aus: zur Seite, nach oben?
 - Spaltet er auf?
- Was passiert weiter? Droht ein Mikado-Effekt?
 - Bewegen sich andere Stämme?
 - Bewegen sich weitere Wurzelstücke?



Vorgehen:

Wurzelstock kippt nach hinten, zurück in die Erde:

- Spannungen beurteilen: Zug- und Druckzone?
- Umgebung beurteilen: Niemand darf sich hinter dem Wurzelteller aufhalten!
- Auf die «sichere» Seite stehen.

- Sichere Arbeitsstellung einnehmen.
- Trennschnitt ausführen und gleichzeitig
- Verhalten des Schnittes, des Stammes und des Wurzelstocks im Auge behalten.



Wurzelstock kippt wahrscheinlich nach vorn, zur Seite:

- Spannungen beurteilen: Zug- und Druckzone?
- Auf die «sichere» Seite stehen.
- Sichere Arbeitsstellung einnehmen.
- Trennschnitt in genügender Distanz zum Wurzelstock ausführen (1).

- Wurzelstock durch geeignete Massnahmen sichern (2).
- Beim Sägen Verhalten des Schnitts und des Wurzelstocks im Auge behalten.
- Nach dem Trennschnitt Wurzelteller, wenn möglich, in sichere Endlage bringen (aus sicherer Distanz überziehen/zurückklappen).



14 Informationsmittel

Publikationen der Suva und der EKAS

- EKAS-Richtlinie Forstarbeiten
www.suva.ch/2134.d
- Sicherheit beim Holztransport mit Helikopter:
Regeln für Flughelfer und Forstpersonal
www.suva.ch/44005.d
- Unfallgefahren und Sicherheitsregeln beim
Fällen von Bäumen
www.suva.ch/44011.d
- Vorsicht Zecken!
www.suva.ch/44051.d
- Baum- und Umgebungsbeurteilung.
Damit Sie die sicherste Fällmethode wählen.
www.suva.ch/44064.d
- Motorsägeführer arbeiten mit Schutzausrüstung-
(Kleinplakat A4) www.suva.ch/55029.d
- Checkliste «Arbeiten mit der Kettensäge (Motorsäge)»
www.suva.ch/67033.d
- Checkliste «Notfallplanung für nicht ortsfeste
Arbeitsplätze» www.suva.ch/67061.d
- Checkliste «Rücken von Holz mit Seilwinde
und Fahrzeug»
www.suva.ch/67118.d
- Checkliste «Arbeitsvorbereitung (AVOR)»
www.suva.ch/67124.d
- «Zehn lebenswichtige Regeln für die Waldarbeit»,
Faltprospekt
www.suva.ch/84034.d
- Sicherheit bei der Waldarbeit. Testen Sie Ihr Wissen!
www.suva.ch/88067.d
- Arbeitsauftrag und Notfallorganisation im Forst
www.suva.ch/88216.d
- Notfallkarte
www.suva.ch/88217/1.d
- «Zehn lebenswichtige Regeln für die Waldarbeit»,
Instruktionsmappe
www.suva.ch/88817.d

DVD-Sturmholz (49 Min.)

- Lebensgefahr
- Top-Arbeit im Sturmholz

Diese DVD können Sie kaufen beim:

WaldSchweiz
Rosenweg 14, Postfach, 4502 Solothurn
Fax 032 625 88 99, Tel. 032 625 88 00
info@waldschweiz.ch, www.waldschweiz.ch

Auskünfte

Suva
Kundendienst
Postfach, 6002 Luzern
Tel. 058 411 12 12
kundendienst@suva.ch

Das Modell Suva Die vier Grundpfeiler



Die Suva ist mehr als eine Versicherung; sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.



Gewinne gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.



Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung des Suva-Rats aus Vertreterinnen und Vertretern von Arbeitgeberverbänden, Arbeitnehmerverbänden und des Bundes ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.



Die Suva ist selbsttragend; sie erhält keine öffentlichen Gelder.



Suva
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte
Bereich Gewerbe und Industrie
Tel. 058 411 12 12
kundendienst@suva.ch

Bestellungen
www.suva.ch/44070.d

Titel
Sturmholz sicher aufrüsten

Gedruckt in der Schweiz
Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.
Erstausgabe: Februar 2002
Überarbeitete Ausgabe: Januar 2019

Publikationsnummer
44070.d