



**Infos für
Führungskräfte**

Das Plus an
Sicherheit!

Arbeiten auf Bäumen

Sicherheitsinformation für Führungskräfte

Inhalt

1. Arbeiten auf Bäumen	4
2. Sicherheitsregeln	5
3. Unterweisung	6
4. Absicherung des Einsatzortes	7
5. Aufstieg – Aufstiegstechniken	8
5.1. Anlegeleiter	8
5.2. Aufstieg mit wechselseitiger Sicherung	9
5.3. Baumvelo (Steigreifen)	11
5.4. Aufstieg und Positionierung mit Steigeisen	11
5.5. Fahrbare Hubarbeitsbühnen (FHAB)	12
5.6. Krane	12
6. Seilarbeiten am Baum	13
6.1. Baumbeurteilung = Baumannsprache	14
6.2. Weitere Einflussfaktoren	15
7. Allgemeines zum Sägeneinsatz bei Arbeiten auf Bäume	17
8. Erste Hilfe	18
9. Rettung und Erste Hilfe	19
10. Annäherung an elektrische Freileitungen	21
11. Bekleidung und Ausrüstung	22
12. Prüfung von PSA gegen Absturz	24
13. Rahmenbedingungen für die Durchführung der jährlichen Übungen	25
14. Fortbildung	26
15. Verletzungsprävention	26
16. Abkürzungsverzeichnis	26
17. Weiterführende Informationen	27

1. Arbeiten auf Bäumen

Dieses Merkblatt richtet sich an alle Personen, die arbeitsbedingt Bäume besteigen, etwa bei Forstarbeiten, forstlicher Samenernte, Sicherungsarbeiten bei Leitungen, Ausästen, Baumpflege, Beobachtungen etc.

Es enthält Hinweise für Forstbetriebe, gewerbliche Unternehmen wie Baumpfleger, Schlägerungsunternehmen und Gärtnereien, Elektrounternehmen, Post, Bundesbahn, kommunale Verwaltungen, öffentliche Hilfsdienste wie Feuerwehr u. a.

Nicht anzuwenden ist dieses Merkblatt für:

- Methoden der Höhenrettung (Feuerwehr, Flugrettung, Bergrettung)
- Methoden des Katastrophenschutzes
- Höhenarbeiten im Industriebereich
- Erlebnispädagogik und bergsportorientierte Tätigkeiten (Klettergärten, Kletterhallen, Bergführertätigkeit, Hochseilgärten etc.)

2. Sicherheitsregeln

Sicherheit ist oberstes Gebot

- Mit der Gefährdungsbeurteilung/Evaluierung werden Gefahren bereits in der Planungsphase aufgezeigt und analysiert. Externe Einflüsse (Wetter etc.) sind ebenso zu berücksichtigen wie der Faktor Mensch und spezielle Gefahren (Freileitungen etc.).
- Arbeitsabläufe müssen so geplant, durchgeführt, überwacht und abgesichert werden, dass bei allen Arbeitsschritten maximale Sicherheit für die Arbeitenden ebenso wie für andere Personen, etwa Passantinnen und Passanten, gegeben ist.
- Im Rahmen der Evaluierung muss ein Rettungskonzept erstellt und vorbereitet werden, das die spezifischen Gegebenheiten berücksichtigt. Eine ausreichende Anzahl an Beschäftigten am Einsatzort muss über eine entsprechende Ausbildung zur Rettung und in Erster Hilfe verfügen. Weiters hat die erforderliche Ausrüstung am Einsatzort vorhanden zu sein.
- Vor dem Besteigen muss die Stand- und Bruchsicherheit des Baumes beurteilt werden.
- Bäume dürfen nur von Personen bestiegen werden, die die notwendigen körperlichen, geistigen und fachlichen Voraussetzungen mitbringen.
 - ◆ Die körperlichen Voraussetzungen werden nicht erfüllt, wenn z. B. Schwindelanfälle, Epilepsie, Schwerhörigkeit, starke Sehbehinderung, Körperbehinderung, Alkohol- oder Drogensucht bzw. Alkohol- oder Drogeneinfluss bekannt sind.
 - ◆ Geistige Voraussetzungen werden erfüllt, wenn jedem Kletterer die Gefahren und Abläufe bewusst sind.
 - ◆ Fachliche Voraussetzungen werden durch Schulungen oder innerbetriebliche Übungen erlangt.
- Bei Arbeiten auf Bäumen ist immer Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu verwenden, die mindestens Schutzhelm, Augen- oder Gesichtsschutz und Schutzhandschuhe umfasst.
- Das Kürzen oder Verlängern von Sicherheitsseilen (Halteseilen) durch Knoten ist nicht zulässig. Deshalb werden Seile vom Hersteller mit Endvernhungen oder Endknoten versehen.
- In gewissen Situationen ist es notwendig, einen Knoten zu machen. Jede Person, die beim Baumsteigen zum Einsatz kommt, sollte so unterwiesen sein, dass sie die wichtigsten Knoten sicher knüpfen kann.
- Ein Partnercheck (Vier-Augen-Prinzip bei Verwendung von PSAgA) ist durchzuführen.
- Ein Endknoten am Kletterseil ist Teil des Sicherungssystems.
- Dürrräste sind keine verlässlichen Griffe! Daher muss im Dürrastbereich mit geschlossenem Halteseil gestiegen werden.
- Witterungsbedingt (z. B. bei Nässe, Schneefall, Frost oder starkem Wind) kann es zu besonderen Gefahren kommen. Entsprechende Arbeitstechniken sind anzuwenden, gegebenenfalls ist das Baumsteigen einzustellen.
- Die Arbeit auf Bäumen ist keine Alleinarbeit. Es müssen also immer mehrere Personen am Einsatzort sein. Die Beteiligten haben ständige Ruf- oder Sichtverbindung untereinander zu halten. Für die Kommunikation müssen gegebenenfalls technische Hilfsmittel eingesetzt werden.
- Vor dem Abwerfen von Gegenständen (Schlingen, Seilen, Ästen, Werkzeugen, Pflücksäcken u. Ä.) muss sich der Baumsteiger vergewissern, ob der Fallbereich frei ist.
- Stürze müssen grundsätzlich immer vermieden werden.

3. Unterweisung

Arbeitgeber sind verpflichtet, für eine ausreichende Unterweisung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu sorgen.

Die Unterweisung

- hat vor Aufnahme der Tätigkeit zu erfolgen
- muss bei Änderung der Arbeitsgeräte oder Arbeitsmethoden erfolgen
- muss während der Arbeitszeit stattfinden
- muss nachweislich durchgeführt werden
- muss auch die bei absehbaren Notfällen zu treffenden Maßnahmen umfassen (Rettungskonzept)
- ist in regelmäßigen Abständen zu wiederholen
- ist nach Unfällen und Beinahe-Unfällen mit gegebenenfalls überarbeitetem Inhalt erneut durchzuführen
- muss dem Erfahrungsstand der Beschäftigten angepasst sein und in verständlicher Form erfolgen
- hat in einer den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern verständlichen Sprache zu erfolgen

Die Arbeitnehmenden müssen die Unterweisung verstanden haben, erforderlichenfalls sind geeignete Fachleute hinzuzuziehen.

Eine zusätzliche, auf die auswärtige Arbeitsstelle abgestimmte Unterweisung vor Ort ist durchaus sinnvoll, wenn einzelne Punkte noch einmal speziell in Erinnerung gerufen werden sollen oder besondere Situationen weitere Maßnahmen erfordern.

Mindestens einmal jährlich sind Übungen über das richtige An- und Ablegen von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) sowie über die Durchführung von Rettungsmaßnahmen abzuhalten. Diese Übungen müssen von einer fachkundigen Person geplant und durchgeführt werden.

Die Beschäftigten haben die Weisungen des Arbeitgebers zu befolgen. Dazu gehört auch, die für die Arbei-

ten vorgesehene Schutzausrüstung ordnungsgemäß zu benützen und pfleglich zu behandeln.

Der Arbeitgeber hat sich zu vergewissern, ob die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Unterweisung verstanden haben, und ob die Inhalte auch beachtet werden.



Absicherung des Einsatzortes

4. Absicherung des Einsatzortes

Vor Beginn der Arbeiten ist immer zuerst der Arbeitsbereich zu sichern und zu kennzeichnen.

Im Straßenverkehr sind Sicherungsmaßnahmen zu treffen, die der Straßenverkehrsordnung entsprechen. Hierfür erteilt die Behörde nach Antragstellung eine schriftliche Genehmigung; diese ist mitzuführen. Da bei Baumarbeiten eine potenzielle Gefährdung für Passantinnen und Passanten sowie andere Ver-

kehrsteilnehmer gegeben ist, hat die Absicherung mit großer Sorgfalt zu erfolgen.

Die Absicherung ist zum Schutz der Arbeitnehmer, Passanten und Verkehrsteilnehmer notwendig!



- Der Arbeitsbereich ist jener Bereich, in dem sämtliche Tätigkeiten durchgeführt werden, die den Arbeitseinsatz betreffen.
- Der Arbeitsbereich darf nur von den mit der Arbeit Beschäftigten betreten werden. Diese haben gemeinsam dafür Sorge zu tragen, dass Unbefugte diesen Bereich nicht betreten.
- Innerhalb des Arbeitsbereiches kann es verschiedene Gefahrenbereiche geben.
- Die Gefahrenbereiche dürfen nur nach Koordination der Beteiligten betreten werden.
- Der Fallbereich ist jener Teil des Gefahrenbereichs, in den abgeschnittene Baumteile fallen. In diesem darf sich niemand aufhalten.
- Die Größe des Fallbereichs ist abhängig vom Arbeitsverfahren (z. B. Abseilen oder Abwerfen etc.), von der Höhe der Arbeitsposition, den Geländeverhältnissen, der Beschaffenheit des Baumteils, den Windverhältnissen etc.
- Für notwendige Kennzeichnungen und Absperungen eignen sich Bauzaun oder Scherengitter, Absperrbänder, Warntafeln. Unter Umständen ist auch die Absicherung mit Warnposten notwendig.
- Werden bei Unterbrechung der Arbeiten die Gefahrenbereiche beseitigt, kann der Arbeitsbereich – beispielsweise über Nacht – freigegeben werden.

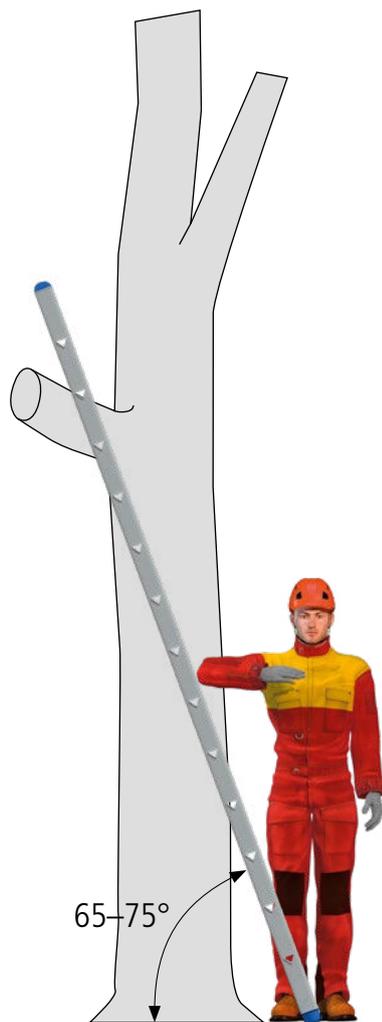
5. Aufstieg – Aufstiegstechniken

Vor dem Aufstieg erfolgt der Partnercheck.

5.1. Anlegeleiter

Die wohl bekannteste Methode ist der Aufstieg mit einer Anlegeleiter. Diese muss bei ihrem Einsatz gegen Umfallen und Verrutschen gesichert werden.

Sobald man den Kronenansatz erreicht hat, kann gesichert weitergeklettert werden.



Richtiges Aufstellen der Leiter Ellenbogenmessung zur Prüfung des Anstellwinkels



Leiter mit Querfuß

5.2. Aufstieg mit wechselseitiger Sicherung

Darunter versteht man den Aufstieg mit zwei Seilsicherungen.

Der Kletterer hat die eine Sicherung am Baum anzubringen und zu belasten, d. h. sein gesamtes Gewicht in das Seil einzubringen, bevor die andere Sicherung gelöst werden darf. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis an einer geeigneten Stelle der Hauptanschlagpunkt erreicht und eingerichtet ist.

5.2.1. Einbringen des Seils in den Baum

Vorwerfen des Kletterseiles

Das Kletterseil wird über eine geeignete Astgabel geworfen.

Ein großer Nachteil ist das Gewicht des Seiles, das Würfe in größere Höhen beinahe unmöglich macht; weiters ist diese Form des Einbaus des Seiles bei sehr dicht bestaeteten Bäumen schwierig.



Werfen des Kletterseils

Wurfleine

Durch das Werfen eines Wurfgewichts, das an einer Wurfleine befestigt ist, lässt sich mit einiger Übung eine Höhe von 20 bis 30 Metern erreichen.



Dabei ist besonders darauf zu achten, dass in unmittelbarer Nähe keine Freileitungen (Achtung Stromschlag!), Fenster etc. vorhanden sind.

Wurfschnur mit Wurfbeutel

Während des Wurfs muss man die Leine durch die Hand gleiten lassen, um nötigenfalls den Wurf jederzeit abbrechen zu können.

Mithilfe der Wurfleine wird das Kletterseil aufgezogen.

Damit ein sicherer Aufstieg gewährleistet ist, kommt der Einschätzung des Ankerpunktes eine besondere Bedeutung zu.



Aufziehen des Kletterseils

Wurfbeutel Schleuder

Anstelle des manuellen Werfens kann zum Einbringen des Seils in den Baum auch eine Wurfbeutel Schleuder zum Einsatz kommen.



Wurfbeutel Schleuder

5.2.2. Aufstieg am Seil

Nachdem das Seil eingebaut ist, muss der Ankerpunkt auf seine Tragfähigkeit geprüft werden, indem das Seil mit zwei Personen belastet wird.

Nach positiver Bewertung kann mit dem Aufstieg begonnen werden.

Dieser erfolgt mit Seilgeräten (Seilklemmen, Abseilgerät etc.)

Vorteile:

- Es bedarf wenig Körperkraft, um in den Baum zu gelangen.
- Wenn das Aufstiegsseil ablassbar angeschlagen ist, kann eine Rettung sofort durchgeführt werden.
- Der Zustieg im Rettungsfall ist gewährleistet.

Nachteile:

- Unter Umständen erhöhte Belastung in der Astgabel
- Materialaufwand
- Spezielles Wissen für den Einsatz gezahnter Klemmen erforderlich



Einfachseilabstieg mittels Sicherungsgerät und Steigklemmen



Baumvelo

5.3. Baumvelo (Steigreifen)

Anwendungsbereich des Baumvelos sind vor allem astfreie Stämme. Ab dem Grünastbereich wird das Gerät verlassen und der Aufstieg in wechselseitiger Sicherung fortgesetzt.



Motorsägenarbeit mit Steigeisen und doppelter Seilsicherung

5.4. Aufstieg und Positionierung mit Steigeisen

Dieses Arbeitsverfahren findet z. B. im Stützenbau oder bei Baumabtragungen Anwendung, nicht aber in der Baumpflege.

Steigeisen ermöglichen eine ordentliche Arbeitsplatzpositionierung.

Nachteilig ist das Verletzungsrisiko. Auch beim Klettern mit Steigeisen muss für eine Selbst- und Fremdrettung vorgesorgt werden!

5.5. Fahrbare Hubarbeitsbühnen (FHAB)

Die Verwendung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen bedarf gesonderter Ausbildung und Unterweisung. Näheres findet sich im Merkblatt M 820 – „Fahrbare Hubarbeitsbühnen“.

Bei Arbeiten mit einer Motorsäge sollte sich immer nur eine Person im Arbeitskorb aufhalten. Braucht es eine zweite Person, dann ist ein Trenngitter zu verwenden, da sich diese zweite Person im Allgemeinen im Schwenkbereich der Motorsäge befindet (Mindestabstand zwei Meter). Ein Arbeiten ohne Trenngitter ist nur nach Evaluierung und Umsetzung spezieller Maßnahmen (vor allem im Bereich Ausbildung und Persönliche Schutzausrüstung) zulässig.

Weiters sollte die Brustwehr des Arbeitskorbes mit einem zerspanbaren Material abgedeckt sein.

Der Hersteller der FHAB verbietet im Allgemeinen das Aus- und Übersteigen aus dem Arbeitskorb in angehobenem Zustand. Nur wenn die Evaluierung ergibt, dass das Aus- und Übersteigen die sicherste und geeignetste Methode zum Aufsteigen in den Baum ist, darf dies gesichert erfolgen.

Die Fachgruppe D-A-CH-S (Absturzsicherung) hat dazu das Dokument „Aus- und Übersteigen aus Arbeitsbühnen und Arbeitskörben“ erarbeitet. Download unter: www.bauforumplus.eu/absturz/dachs-dokumente0/d-a-ch-s-dokumente-deutsch (Hubarbeitsbühnen / sicherer Überstieg).

5.6. Krane

Das Befördern bzw. Verheben einer am Kran gesicherten Person in den oder vom Baum ist verboten. Zulässig ist nur die Personensicherung unter folgenden Voraussetzungen: Die Evaluierung ergibt, dass dies die sicherste und geeignetste Methode darstellt, und der verwendete Kran bietet die Betriebsart „Personensicherung“.

Auch dazu hat die Fachgruppe D-A-CH-S (Absturzsicherung) ein Dokument erarbeitet: „Stillgesetzter ortsveränderlicher Kran als Anschlagmöglichkeit für PSA gegen Absturz“. Download unter: www.bauforumplus.eu/absturz/dachs-dokumente0/d-a-ch-s-dokumente-deutsch (Kran zur Personensicherung im Einzelfall/ortsveränderlicher Kran).



Einsatz einer fahrbaren Hubarbeitsbühne

6. Seilarbeiten am Baum

Bei Arbeiten am Baum ist ab einer Höhe von zwei Metern eine Sicherung gegen Absturz anzubringen!



Abtrumen mit Blockrolle

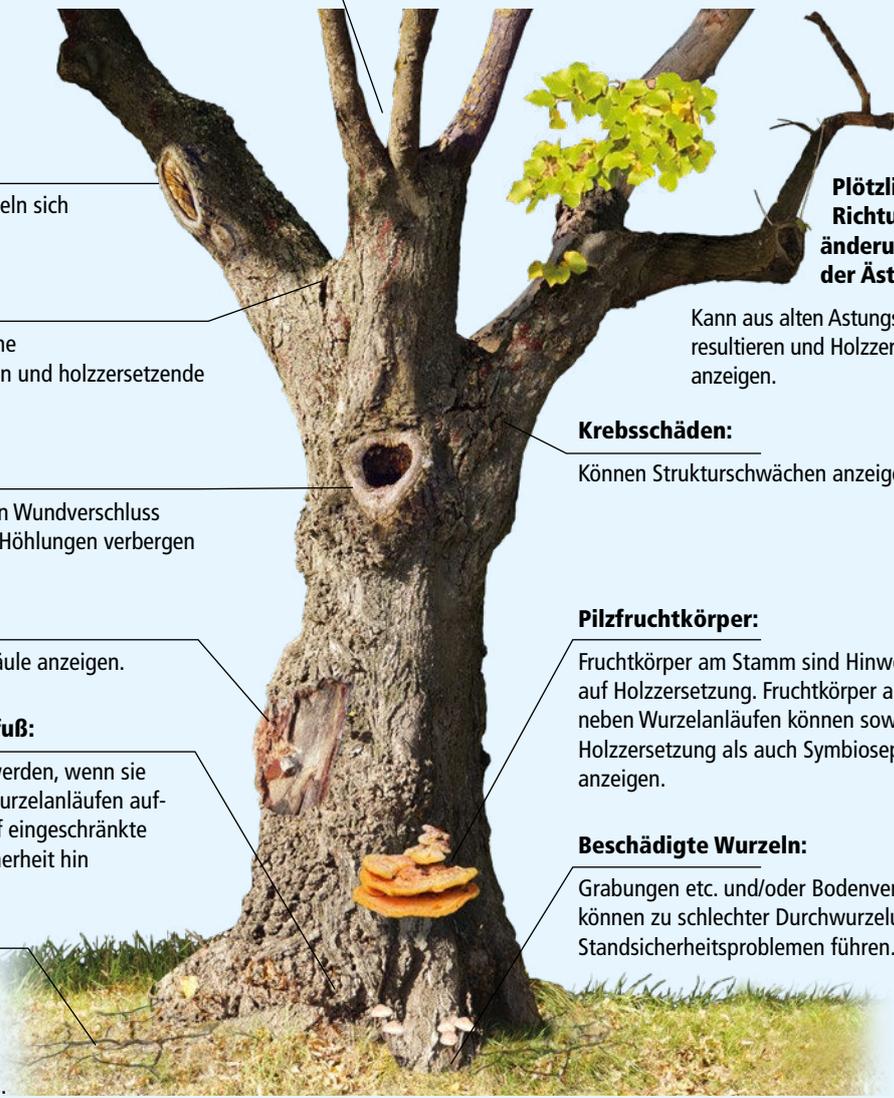
- Es ist immer am gespannten Seil zu arbeiten.
- Um eine Selbstrettung jederzeit zu gewährleisten, muss das Seil immer so lang sein, dass der Boden erreicht werden kann.
- Bei der Arbeit mit scharfen Werkzeugen wie Scheren, Sägen, Motorsägen etc. immer mit zwei Sicherungssystemen arbeiten (Halteleine verwenden), da die Gefahr besteht, dass das Kletterseil durchtrennt wird.
- Achtung mit Stangensägen: Aus Sicherheitsgründen sollte das Sägeblatt nach den Schnittmaßnahmen immer in den Köcher gesteckt werden. Gefahr des Durchtrennens des Kletterseils!
- Belastete Seile sollen sich nicht kreuzen – Durchtrennungsgefahr durch Reibung!
 - Das Seil soll am Boden frei sein, um jederzeit einen Abstieg zu ermöglichen. Stetige Kontrolle durch das Bodenpersonal ist notwendig!

6.1. Baumbeurteilung = Baumansprache

Aus der Baumbeurteilung resultieren die Auswahl der geeigneten Arbeitsmethode und die Festlegung der einzusetzenden Ausrüstung. Hierfür braucht es umfassendes Wissen in Baumbiologie und Baumstatik, um Schäden an Personen und Sachwerten durch die Arbeiten zu minimieren. Die folgenden Auflistungen sollen eine Hilfestel-

lung für die anwendende Person darstellen. Sie sind beispielhaft und müssen an den jeweiligen Einsatzort angepasst werden.

Um die Arbeiten gewissenhaft abwickeln zu können, empfiehlt es sich, die Datenaufnahme systematisch anzugehen.



Alte Kappingsstellen:
Werden oft durch plötzliche Änderung im Ast-/ Stammdurchmesser angezeigt. Holzersetzung kann vorhanden, jedoch von Trieben und/oder Überwallungen verdeckt sein.

Alte Astausbrüche:
Holzersetzende Pilze siedeln sich darin an.

Druckzwiesel:
V-Zwiesel können schwache Astverbindungen darstellen und holzersetzende Pilze beherbergen.

Alte Astungswunden:
Unter intaktem künstlichen Wundverschluss können sich ausgedehnte Höhlungen verbergen

Lose Rinde:
Kann unterliegende Holzfäule anzeigen.

Höhlungen im Stammfuß:
Diese können gefährlich werden, wenn sie zwischen mehr als zwei Wurzelanläufen auftreten. Weisen vielfach auf eingeschränkte Bruch- und/oder Standsicherheit hin

Risse im Erdreich:
Bewegungen des Wurzelballens können bei schwacher Wurzelbildung oder Wurzelfäule unter Windeinwirkung auftreten. Weisen auf Beinaheversagen des Wurzelwerks hin. Die Standsicherheit kann beeinträchtigt sein!

Einziehende Krone, chlorotische, schütterere, blasse Blätter; Baum treibt spät aus oder verliert Blätter zeitig:
Diese Symptome können das Absterben des Baumes bzw. von Teilen davon anzeigen; die Festigkeit kann beeinträchtigt sein.

Plötzliche Richtungsänderung der Äste:
Kann aus alten Astungswunden resultieren und Holzerstörung anzeigen.

Krebschäden:
Können Strukturschwächen anzeigen.

Pilzfruchtkörper:
Fruchtkörper am Stamm sind Hinweise auf Holzersetzung. Fruchtkörper an/ neben Wurzelanläufen können sowohl Holzersetzung als auch Symbiosepilze anzeigen.

Beschädigte Wurzeln:
Grabungen etc. und/oder Bodenverhältnisse können zu schlechter Durchwurzelung bzw. Standsicherheitsproblemen führen.

Gesamteindruck des Baumes (aus der Ferne)

- Schiefstand des Baumes
- Dürholz im oberen Kronenbereich, das vom Stammfuß aus nicht ersichtlich ist
- Anzeichen von absterbenden oder bereits dürren Kronenpartien
- Veränderungen im Baumumfeld

Stammumfeld/Wurzelanläufe

- Bodenrisse im direkten Umfeld des Baumes
- Pilzfruchtkörper oder andere Anzeichen von holzzerstörenden Pilzen
- Auf- bzw. Abtragung von Substrat
- Erdarbeiten und Einbauten im direkten Umfeld des Baumes
- Sicherheitsrelevante Nekrosen oder Aushöhlungen im Stammfuß etc.

Stamm- bis Kronenansatz

- Pilzfruchtkörper oder andere Anzeichen von holzzerstörenden Pilzen

- Sicherheitsrelevante Nekrosen, Aushöhlungen, Risse und/oder lose Rinde
- Baumfremder Bewuchs (kann sicherheitsrelevante Schadsymptome verbergen)
- Hinweise auf schwache Astanbindungen (V-Gabeln etc.)

Baumkrone

- Pilzfruchtkörper oder andere Anzeichen von holzzerstörenden Pilzen
- Sicherheitsrelevante Nekrosen, Aushöhlungen, Risse und/oder lose Rinde
- Baumfremder Bewuchs (kann sicherheitsrelevante Schadsymptome verbergen)
- Hinweise auf schwache Astanbindungen (V-Gabeln etc.)
- Dürre Äste bzw. Kronenteile
- Hängende Äste bzw. Kronenteile etc.

Es wird empfohlen, eine Checkliste für die Baumansprache anzulegen. Zur Baumbeurteilung kommen einfache Geräte wie Gummihammer, Fernglas etc. zum Einsatz. Bei Unklarheiten bezüglich der Sicherheit des Baumes sind Meinungen von weiteren Sachverständigen hinzuzuziehen.

6.2. Weitere Einflussfaktoren

Weitere Einflussfaktoren sind in biotische, abiotische und klimatische Faktoren einzuteilen und beziehen sich wiederum nur auf die Sicherheit der Ausführenden.

Beispielhaft sind:

Biotische Faktoren:

- Gesundheitsgefährdende Neophyten
 - ◆ Beifußblättrige Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*): Pollen können starke Allergien auslösen.
 - ◆ Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*): Berührung kann zu schweren Verbrennungen und Blasen führen.
- Wehrhafte Hautflügler: Baum und Boden können Nistplatz von Insekten sein, deren Gift starke allergische Reaktionen hervorrufen kann.
- Reptilien: Mit wenigen Ausnahmen sind die meisten unserer heimischen Reptilien harmlos und haben keinen giftigen Biss. Dennoch können sie auf Bäumen vorkommen und diese zum Sonnen nutzen. Gefahr durch Erschrecken und dessen Folgen!



Ambrosie



Riesenbärenklau

Abiotische Faktoren:

- Lärm: Arbeiten an stark befahrenen Straßen sowie Maschinenlärm (Bagger, Häcksler etc.) können die Kommunikation im Team erschweren und bedürfen unter Umständen technischer Unterstützung (Funkgerät etc.).
- Stromleitungen: Freileitungen, Oberleitungen

Klimatische Faktoren:

- Hitze: Dehydrieren, Kollaps
- Ozon
- Kälte
- Nässe
- Wind
- Gewitter



Eichenprozessionsspinner

Sämtliche Tätigkeiten und Konsequenzen sind in einer einsatzbezogenen Gefährdungsbeurteilung festzuhalten.

Naturschutz:

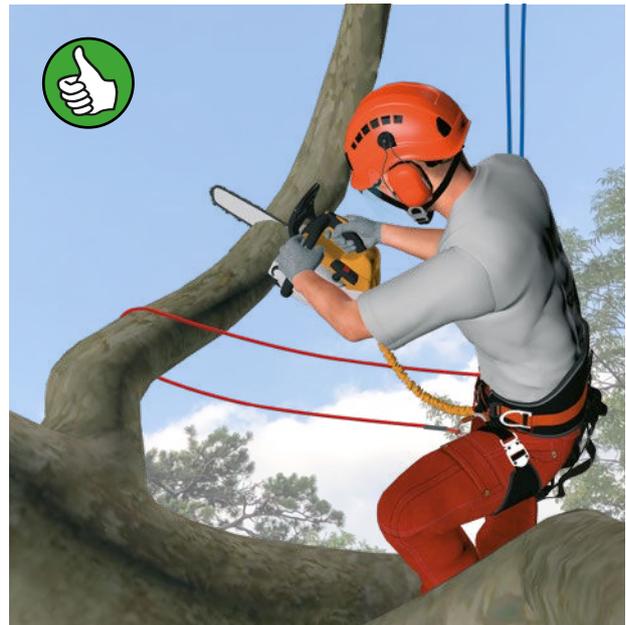
Arbeiten in geschützten Lebensräumen müssen mit Sachverständigen koordiniert werden, um die Lebensräume nicht zu stören.

7. Allgemeines zum Sägeneinsatz bei Arbeiten auf Bäumen

- Einnehmen einer stabilen Arbeitsplatzposition
- Klare Kommandos und klare Kommunikation im gesamten Team (optisch oder akustisch)
- Freien Fallbereich vor Schnittbeginn überprüfen
- Absicherung des Gefahrenbereiches
- Hand- und Teleskopsägen sind im passenden Köcher zu verwahren.

Motorsägeneinsatz

- Die Person sichert sich an mindestens zwei Seilsystemen – davon muss eines über eine durchtrennungshemmende Einlage verfügen.
- Die Motorsäge muss den Sicherheitsvorschriften entsprechen und einwandfrei funktionsfähig sein.
- Inbetriebnahme nur mit entsprechender PSA
- Verbindungsmittel zwischen Kletterer und Motorsäge mit Sollbruchstelle
- Startvorgang nur mit aktivierter Kettenbremse
- Lösen der Kettenbremse ausschließlich unmittelbar vor dem Schnitt – danach sofort wieder einlegen
- Motorsägenführung mit beiden Händen



8. Erste Hilfe

An jedem Einsatzort muss bei Verletzungen oder plötzlichen Erkrankungen Erste Hilfe geleistet werden können.

Daher muss

- zumindest ein ausgebildeter Ersthelfer anwesend sein
- ein Verbandskasten bereitgestellt werden
- ein persönliches Erste-Hilfe-Päckchen am Klettergurt mitgetragen werden

Ersthelfer müssen eine mindestens 16-stündige Ausbildung absolvieren und danach in Abständen von höchstens vier Jahren eine mindestens achtstündige Erste-Hilfe-Auffrischung besuchen. Diese kann auch geteilt werden, d. h.: Mindestens alle zwei Jahre hat eine vierstündige Auffrischung zu erfolgen.

Der Verbandskasten muss den Erfordernissen entsprechen und der Inhalt den im Hinblick auf die Art der Tätigkeit möglichen Verletzungsgefahren angemessen sein. So kann der Verbandskasten zusätzlich zum normgemäßen Mindestinhalt z. B. mit Mitteln zur Erste-Hilfe-Leistung bei Augenverletzungen oder Knochenbrüchen bzw. mit Mitteln zur Blutstillung ausgestattet werden. Der Verbandskasten muss staubdicht schließen, um die Mittel der Ersten Hilfe in hygienisch einwandfreiem und jederzeit gebrauchsfertigem Zustand aufzubewahren.



Erste-Hilfe-Päckchen an einem Klettergurt

9. Rettung und Erste Hilfe

Gefahren

Selbst bei fachlich richtigem Baumsteigen kann es zu Gefahren, Notfällen oder Unfällen im Baum kommen. Diese können sein:

- Angstzustände
- Erschöpfung
- psychische Belastung
- Dehydrieren
- Verletzung infolge z. B. eines Pendelsturzes
- Verletzung durch Werkzeuge
- herabfallende Äste
- Stromschlag
- Witterungseinflüsse
- Insektenstich
- Baumversagen



Rettung aus dem Baum

- Mindestens zwei Baumkletterer mit entsprechender PSA haben bei jedem Arbeitseinsatz vor Ort zu sein.
- Der Retter muss die nötigen Rettungsmaßnahmen kennen und entsprechendes Rettungsmaterial (z. B. Baumsteigeisen, Messer, Material zur Umlenkung etc.) vor Ort zur Verfügung haben!
- Vor Arbeitsbeginn ist ein Notfallplan zu erarbeiten:
 - ◆ Einsatzadresse
 - ◆ wichtige Telefonnummern für einen Rettungsablauf
 - ◆ Arbeitsdatum
 - ◆ Handlungsabläufe
 - ◆ etc.

Jeder Rettungsbeteiligte muss in einer Notfallsituation seine Aufgaben kennen!

Ein Notfallplan muss im Ernstfall für alle Beteiligten vor Ort verfügbar sein. Ein Mobiltelefon ermöglicht einen schnellen Notruf (auf Funktion und Empfang vor Ort prüfen).

Achtung, Hängetrauma!

Als Hängetrauma wird ein potenziell lebensbedrohlicher Schockzustand bezeichnet, der bei längerem bewegungslosen freien Hängen in einem Gurtsystem auftreten kann. Die erzwungene aufrechte Körperhaltung (Orthostase) führt infolge der Schwerkraft zum „Versacken“ des Blutes in herabhängenden Körperteilen. Da sehr wenig Zeit verbleibt, ehe Bewusstlosigkeit (nach ca. acht Minuten) bzw. der Tod (nach ca. 20 Minuten) eintritt, muss die Rettung aus diesem Zustand im Vorfeld geplant und organisiert sein. Nach der Rettung ist eine zu rasche Änderung der aufrechten Körperhaltung zu vermeiden, damit es nicht zu einer weiteren lebensbedrohlichen Entgleisung der Kreislaufregulation kommt.

Mögliche Maßnahmen:

- Abseilen
- Retten mit einem anderen Gerät (FHAB, Kran, Hubstapler etc.)

Rettung einer verunfallten Person mittels Seiltechnik

Erste Hilfe bei Hängetrauma:

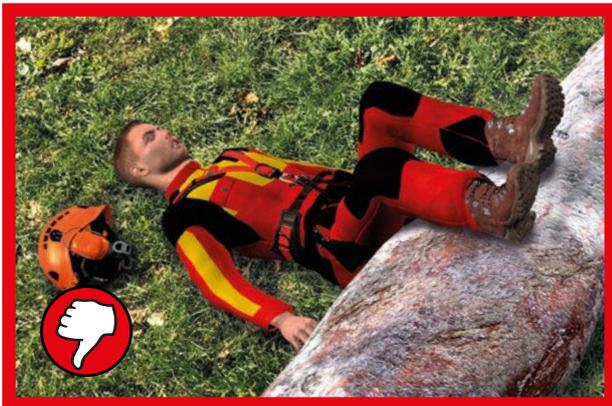
Ein Verunfallter, der im Auffanggurt gehalten ist, muss zunächst entsprechend den Bildern gelagert werden:

Lagerung in Kauerstellung

Mit erhöhtem Oberkörper und angezogenen Beinen, angelehnt an eine Wand, einen Stamm oder an einen anderen Gegenstand: In dieser Körperhaltung ist die verunfallte Person mindestens 20 bis 40 Minuten zu belassen. Erst danach kann sie flach hingelegt werden. Ansonsten besteht die Gefahr eines akuten Herzversagens durch plötzliches Einströmen des Blutes in die rechte Herzkammer.

Bei Bewusstlosigkeit ist die Lagerung in stabiler Seitenlage durchzuführen.

Achtung! Den Rettungskräften ist das vermeintliche Hängetrauma unbedingt anzugeben, da es bis zu zwei Tage nach dem Hängen zu Nieren- oder Multiorganversagen kommen kann.



10. Annäherung an elektrische Freileitungen

Eine nicht unerhebliche Anzahl von Elektrounfällen ereignet sich, weil die Gefahren von Freileitungen – speziell im Bereich von 1 kV bis 30 kV – von den beteiligten elektrotechnischen Laien oft unterschätzt werden. Solche Leitungen werden meist auf Holz- oder Betonmasten in relativ geringer Höhe geführt. Die Gefahr verstärkt sich dadurch, dass ein direktes Berühren der Leitung nicht notwendig ist: Je nach Spannungshöhe genügt schon eine entsprechende Annäherung an die Freileitung, um einen Stromüberschlag zu erzeugen.

Zu beachten sind weiters aber auch Leitungen von Straßenbahnen, Bahnen und O-Bussen, die ebenfalls gefährlich hohe Spannungen führen.

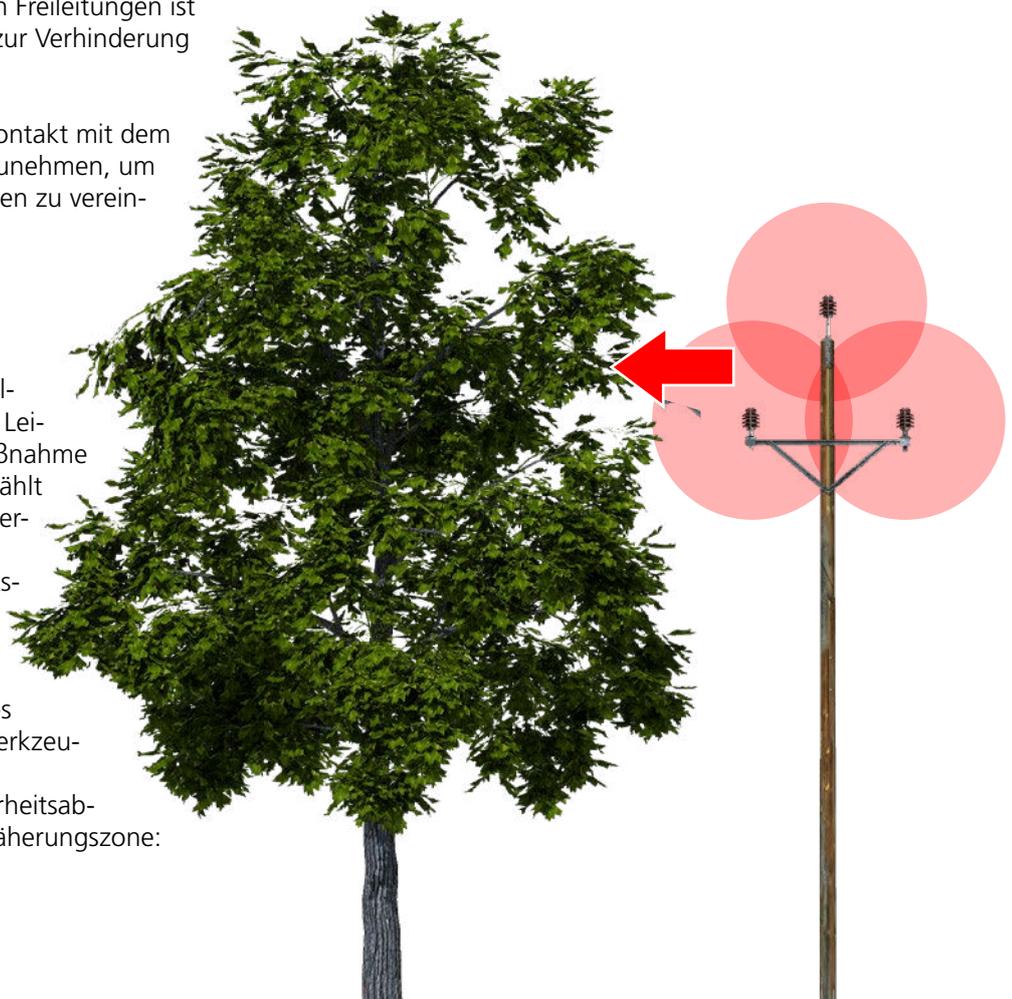
Für das Arbeiten in der Nähe von Freileitungen ist daher folgende Vorgangsweise zur Verhinderung solcher Unfälle notwendig:

- Vor Beginn der Arbeiten ist Kontakt mit dem jeweiligen Netzbetreiber aufzunehmen, um folgende mögliche Maßnahmen zu vereinbaren:
 - ◆ Abschalten der Freileitung
 - ◆ Isolierung der Freileitung
- Erst wenn weder eine Abschaltung noch eine Isolierung der Leitung möglich ist, darf die Maßnahme „Schutz durch Abstand“ gewählt werden. Dazu muss – sinnvollerweise in Absprache mit dem Netzbetreiber – der Sicherheitsabstand festgelegt werden. Dabei gilt es unter anderem ein Pendeln der Freileitungen, ein Ausschwingen des Baumes und die Länge von Stangenwerkzeugen zu berücksichtigen. Auf jeden Fall muss der Sicherheitsabstand größer sein als die Annäherungszone:
 - ◆ 0,5 m bis 1 kV
 - ◆ 1,5 m bis 30 kV
 - ◆ 2 m bis 110 kV
 - ◆ 3 m bis 220 kV
 - ◆ 4 m bis 380 kV

Das Einhalten des Sicherheitsabstandes ist durch technische Maßnahmen wie Prallseil, Abschränkungen etc. sicherzustellen.

- Sind alle oben genannten Maßnahmen nicht möglich, dann – und nur dann! – ist der festgelegte Sicherheitsabstand durch eine ausschließlich zur Aufsicht abgestellte, elektrotechnisch unterwiesene Person zu überwachen. Zusätzlich sind alle beteiligten Personen über den festgelegten Sicherheitsabstand zu informieren.

Weitere Informationen finden sich im AUVA-Folder „Verhalten bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen“.



Elektrische Leitungen im Arbeitsbereich

11. Bekleidung und Ausrüstung

Auswahl der geeigneten Bekleidung und Ausrüstung

Arbeitskleidung

Für Arbeiten am Baum empfehlen sich:

- **Überbekleidung:** atmungsaktiv, anliegend, Stretch-Materialien ...
- **Funktionsunterwäsche:** feuchtigkeitsregulierend ...
- **Kletterschuhwerk:** über den Knöchel reichend
- **Schutzhandschuhe:** enganliegende rutschfeste Handschuhe

Persönliche Schutzausrüstung beim Steigen

Die Ausrüstung muss sich in einwandfreiem Zustand befinden und die geltenden Normen erfüllen. Ausrüstungsgegenstände müssen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Weiters ist die bestimmungsgemäße Verwendung gemäß Herstellerangaben zu beachten.

Es gibt Tätigkeiten, die es im **Ausnahmefall** notwendig machen, auch Ausrüstungsgegenstände zu verwenden, die anderen Normen unterliegen (z. B. aus dem Bergsport). Dies erfordert eine spezifische Evaluierung bzw. die Absprache mit dem Arbeitsinspektorat.

- **Schutzhelm** mit Kinnriemen, bei Motorsägeneinsatz ausgestattet mit Gehör- und Gesichtsschutz
- **Schutzbrille** zum Schutz vor mechanischen Gefährdungen, falls kein Gesichtsschutz verwendet wird

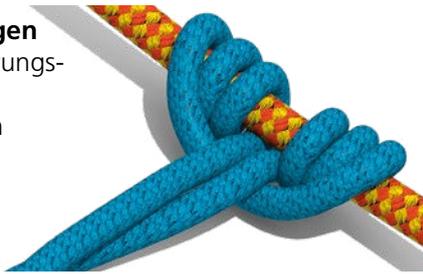


PSA gegen Absturz

- **Halteleine** mit Seilkürzer, bei Handsägen- oder Motorsägeneinsatz mit Stahlseele (durchtrennhemmend) 
- **Aufstiegsseil:** semistatisches Seil mit einem Durchmesser von 9 bis 12 Millimetern
- **Kletterseil:** semistatisches Seil mit Durchmesser von 10 bis 13 Millimetern und einem vernähten, gespleißten oder verknoteten Ende
- **Anschlagmittel:** Kambiumschröner, Bandschlingen o. Ä. 

- **Halte- und Sitzgurt** mit (beweglicher) zentraler Halteöse und seitlichen Halteösen 
- **Abseil- und Sicherungsgerät:** müssen zum verwendeten Seil passen
- **Steigklemmen und Trittschlingen** für den Seilaufstieg
- **Karabiner** für die Personensicherung, vorzugsweise 3-Wege-Karabiner
- **Seilrollen**

- **Prusikschlingen** als Rücksicherungsknoten oder Klemmknoten



Die gesamte Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) ist jährlich durch eine fachkundige Person zu überprüfen. Darüber sind schriftliche Aufzeichnungen zu führen. Diese liegen entweder am Einsatzort vor oder der Nachweis der Überprüfung wird erbracht (z. B. durch Aufkleber).

Persönliche Schutzausrüstung bei Motorsägearbeit

Beim Motorsägeneinsatz am Baum ist folgende Schutzbekleidung vorgesehen:

- **Schnittschutzhose** (Schnittschutzoverall)
- **Schnittschutzschuhe** mit Motorsägen-Piktogramm (Zehenschutzkappe und Schnittschutzeinlage)
- **Arbeitshandschuhe**

Zusatzausrüstung (keine PSA)



Baumpflugesäge für Arbeiten im Baum an Verbindungsmittel mit Sollbruchstelle

- **Baumpflugesäge** mit Sollbruchstelle im Verbindungsmittel
- **Erste-Hilfe-Ausrüstung:** Erste-Hilfe-Päckchen am Körper, Verbandkasten am Boden

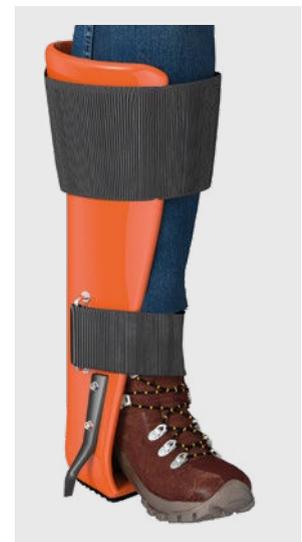


- **Wurfbeutelset**
- **Handsäge** mit Köcher
- **Teleskopstängensäge** mit Köcher

- **Baumsteigeisen**



Moderne Baumsteigeisen mit Lederberiemung oder Klettverschlüssen



Schalensteigeisen



12. Prüfung von PSA gegen Absturz

Beispiele für die Ablage von PSA gegen Absturz

- Überschreitung der maximalen Nutzungs- oder Lagerungsdauer (Herstellerangabe, Produktbeschreibung, Verwendungsfristen)
- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch (lt. Herstellerangabe, z. B. wenn PSA zum Ablassen von schweren Lasten etc. verwendet wurde)
- Sicht- oder fühlbare Schäden (Abrieb, Verglasung, Verpelzung, Mantelverschiebung, Schnitte, beschädigte Nähte etc.)
- Funktionsverlust
- Kontakt oder Verschmutzung durch chemische Stoffe (Batteriesäure etc.)
- Sturzbelastung mit einem Fangstoß größer als 1 etc.

Das Ausscheiden hat so zu erfolgen, dass eine Wiederverwendung nicht möglich ist bzw. ausgeschlossen werden kann (z. B. durch Zerschneiden und Entsorgen der Gurte, Seile etc.).

Beispiele für Ausscheidekriterien bei PSA gegen Absturz

Seile



Schnittverletzung bei einem Kern-Mantel-Seil.

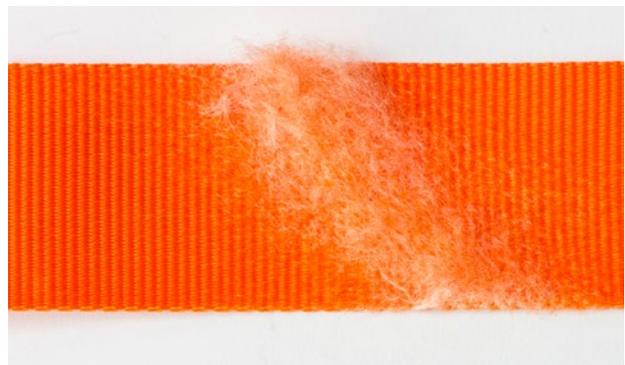


Beschädigung des Mantelgewebes bei einem Kern-Mantel-Seil aufgrund mechanischer Einwirkung.

Gurte



Verschlusswirkung der Steckschnalle aufgrund mechanischer Beschädigung nicht mehr voll funktionsfähig.



Verschleißerscheinung aufgrund mechanischer Abscheuerung.

Näheres finden Sie in AUVA Merkblatt M.plus 750 „Sicherheit für Seile und Gurte gegen Absturz“

13. Rahmenbedingungen für die Durchführung der jährlichen Übungen



Auswahl eines geeigneten Übungsortes

Die Übungen (Anwendung von PSA gegen Absturz und Rettungsmaßnahmen) sind arbeitsplatzbezogen oder unter vergleichbaren Arbeits- und Einsatzbedingungen durchzuführen. Arbeitgeber, die Fachkundige (Ausbildende) einsetzen

oder beauftragen, müssen sicherstellen, dass diese die Einsatzbedingungen und die betriebsspezifischen Besonderheiten bei der Ausbildung und Unterweisung berücksichtigen. Werden Übungen nicht am Einsatzort durchgeführt, muss auf allfällige Unterschiede zwischen den Übungsmöglichkeiten und den tatsächlichen Gefährdungen am Einsatzort hingewiesen werden. Eine spezielle Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit am späteren Einsatzort ist jedenfalls erforderlich. Für die Ermittlung bzw. Festlegung der wesentlichen Übungsinhalte ist zwischen Arbeitgeber und Fachkundigen (Ausbildenden) bzw. Ausbildungsstätte Einvernehmen herzustellen.

Durchführung der Übungen

Um Übungen sicher und zielführend durchführen zu können, sind die folgenden Rahmenbedingungen Voraussetzung:

- Die Arten der Übungen müssen entsprechend der Anwendung der vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) und Rettungs-ausrüstung ausgewählt werden.
- Geeignete Übungsmöglichkeiten
- Kenntnis der Gefährdungsbeurteilung/Evaluierung sowie des Rettungskonzepts
- Benutzung einer unabhängigen zweiten Sicherung für Übungen mit Absturzgefahr, sofern dies technisch möglich ist
- Die Übungsmöglichkeiten sind den Ausbildungszielen und den Gruppengrößen anzupassen.

- Nach Möglichkeit sollen Systeme und Komponenten zum Üben und Begutachten zur Verfügung stehen, die im späteren Einsatz zur Anwendung kommen.
- Die Gruppengrößen sollten angemessen sein (Empfehlung: nicht mehr als sechs Personen pro Trainer).

Es ist darauf zu achten, dass sich Personen, die nicht unmittelbar an den Übungshandlungen teilnehmen, in absturz- und gefäh-dungsfreien Bereichen aufhalten.

- Für jeden Übenden soll ausreichend Zeit zur Verfügung stehen, um alle erforderlichen Übungen durchführen zu können. Die Dauer der Übungen ergibt sich je nach Art der PSAgA bzw. Rettungs-ausrüstung, nach zu überwindender Höhe und dem gewählten Rettungs-verfahren.
- Körperliche und/oder psychische Überlastungen der Übenden sind zu vermeiden. Gegebenenfalls sind die Übungen sofort zu unterbrechen.
- Die Rettung und die Versorgung verletzter oder in Not geratener Personen müssen jederzeit während der Übung möglich sein.



Unterweisung zur PSA gegen Absturz

14. Fortbildung

Fachkundige (Ausbildende) sollten sich über rechtliche und technische Entwicklungen im Sinne des Arbeitnehmerschutzes sowie über den aktuellen Stand der Technik auf dem Laufenden halten.

Das betrifft u. a. Änderungen der betrieblichen Verhältnisse, der gesetzlichen Vorschriften und der technischen Regelwerke sowie aktuelle Produktentwicklungen und Erkenntnisse aus dem Unfallgeschehen und dem Gesundheitsschutz.

Die Fachkundigen (Ausbildenden) sollten regelmäßig, mindestens aber alle drei Jahre, nachweislich an Fortbildungsveranstaltungen (z. B. an einschlägigen Kursen, Tagungen und Fachveranstaltungen) teilnehmen.

15. Verletzungsprävention

Aufwärmen

Arbeiten im Zusammenhang mit Bäumen sind meist schwere körperliche Tätigkeiten. Vor allem das Ausführen der Seilklettertechnik fordert den Organismus mitunter wesentlich stärker als andere Tätigkeiten.

Um Überbelastungen, Verletzungen und chronischen Schäden vorzubeugen, kann präventiv eine Reihe von Maßnahmen ergriffen werden.

Vor Beginn der Arbeit ist es sinnvoll, den Körper auf die kommende Belastung vorzubereiten.

Jedes Aufwärmprogramm sollte folgende Aspekte beinhalten:

- Mobilisieren der Gelenke: lockeres Durchbewegen der Gelenke im Bewegungsradius (Beugen, Strecken, Kreisen)
- Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems: z. B. durch Sprünge und Hampelmänner
- Dynamisches Dehnen der Muskulatur: Dauer immer nur wenige Sekunden, regt die Durchblutung an. Statisches Dehnen hingegen reduziert die Durchblutung des Muskels und ist vor der Belastung eher kontraproduktiv.
- Koordinationsübungen

Nach der Arbeit

Ausgleichsbewegungen abseits des Arbeitsalltages können enorm zum Wohlbefinden sowie zu Erhalt und Steigerung der Leistungsfähigkeit beitragen. Ein individuell gestaltetes und regelmäßig durchgeführtes

Bewegungsprogramm stärkt die Abwehrkräfte und trägt dazu bei, Beanspruchungen durch die Arbeit entgegenzuwirken.

16. Abkürzungsverzeichnis

Abb. Abbildung
ASchG ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
AUVA Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
EN Europäische Norm

FHAB Fahrbare Hubarbeitsbühne
ÖNORM Österreichische Norm
PSA Persönliche Schutzausrüstung
PSAgA Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

17. Weiterführende Informationen

Vorschriften

In der jeweils gültigen Fassung:

- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)
- Verordnung Persönliche Schutzausrüstung (PSA-V)
- Verordnung (EU) 2016/425 über persönliche Schutzausrüstungen
[Diese EU-Verordnung ersetzt ab 21.04.2018 die PSASV.]

Normen

In der jeweils gültigen Fassung:

- ÖNORM Z 1300
Sicherheitsseile und -gurtbänder Begriffsbestimmungen, Anforderungen, Prüfung, Normkennzeichnung
- ÖNORM EN 353-2
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, mitlaufende Auffanggeräte an beweglicher Führung
- ÖNORM EN 354
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Verbindungsmittel
- ÖNORM EN 355
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Falldämpfer
- ÖNORM EN 358
Persönliche Schutzausrüstung für Haltefunktionen und zur Verhinderung von Abstürzen, Halte- und Rückhaltegurte sowie Verbindungsmittel für Haltegurte
- ÖNORM EN 361
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Auffanggurte
- ÖNORM EN 362
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Verbindungselemente
- ÖNORM EN 363
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Auffangsysteme
- ÖNORM EN 365
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitung und Kennzeichnung
- ÖNORM EN 813
Persönliche Schutzausrüstung zur Verhinderung von Abstürzen, Sitzgurte
- ÖNORM EN 1891
Persönliche Schutzausrüstung zur Verhinderung von Abstürzen, Kern-Mantel-Seile mit geringer Dehnung

Arbeiten auf Bäumen

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen AUVA-Landesstelle:

Oberösterreich:

UVD der Landesstelle Linz
Garnisonstraße 5, 4010 Linz
Telefon +43 5 93 93-32701

Salzburg, Tirol und Vorarlberg:

UVD der Landesstelle Salzburg
Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5, 5010 Salzburg
Telefon +43 5 93 93-34701

UVD der Außenstelle Innsbruck
Ing.-Ettel-Straße 17, 6020 Innsbruck
Telefon +43 5 93 93-34837

UVD der Außenstelle Dornbirn
Eisengasse 12, 6850 Dornbirn
Telefon +43 5 93 93-34932

Steiermark und Kärnten:

UVD der Landesstelle Graz
Göstinger Straße 26, 8020 Graz
Telefon +43 5 93 93-33701

UVD der Außenstelle Klagenfurt
Waidmannsdorfer Straße 42,
9020 Klagenfurt am Wörthersee
Telefon +43 5 93 93-33830

Wien, Niederösterreich und Burgenland:

UVD der Landesstelle Wien
Webergasse 4, 1200 Wien
Telefon +43 5 93 93-31701

UVD der Außenstelle St. Pölten
Kremser Landstraße 8, 3100 St. Pölten
Telefon +43 5 93 93-31828

UVD der Außenstelle Oberwart
Hauptplatz 11, 7400 Oberwart
Telefon +43 5 93 93-31920

**Infos für
Führungskräfte**

Das Plus an
Sicherheit!

Das barrierefreie PDF dieses Dokuments gemäß PDF/UA-Standard ist unter www.auva.at/publikationen abrufbar.

Medieninhaber und Hersteller: Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Adalbert-Stifter-Straße 65, 1200 Wien
Verlags- und Herstellungsort: Wien