Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS

EKAS Richtlinie

Nr. 2134

Richtlinie Forstarbeiten

vom 06. Dezember 2017 (Stand: 27. Juni 2025)

Gesetzes- und Verordnungsänderungen berücksichtigt bis 01. März 2025

Zu dieser Richtlinie

Die Schutzziele dieser EKAS-Richtlinie sind vorwiegend enthalten in:

- Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) [1]
- Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG) [2]
- Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) [3]
- Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) [4]
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (BauAV) [5]
- Verordnung über die sichere Verwendung von Kranen (Kranverordnung) [6]
- Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (Gesundheitsschutz, ArGV 3) [7]
- Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) [8]

Die «Richtlinie Forstarbeiten» der EKAS zeigt, wie sich diese Schutzziele erreichen lassen. Wörtlich zitierte gesetzliche Bestimmungen sind durch graue Kästchen gekennzeichnet.

Der Stellenwert der EKAS-Richtlinien ist wie folgt umschrieben:

VUV [4], Art. 52a Abs. 1–3 Richtlinien der Koordinationskommission

[1] Die Koordinationskommission kann zur Gewährleistung einer einheitlichen und sachgerechten Anwendung der Vorschriften über die Arbeitssicherheit Richtlinien aufstellen. Sie berücksichtigt dabei das entsprechende internationale Recht.

[2] Befolgt der Arbeitgeber solche Richtlinien, so wird vermutet, dass er diejenigen Vorschriften über die Arbeitssicherheit erfüllt, welche durch die Richtlinie konkretisiert werden.

[3] Der Arbeitgeber kann die Vorschriften über die Arbeitssicherheit auf andere Weise erfüllen, als dies die Richtlinien vorsehen, wenn er nachweist, dass die Sicherheit der Arbeitnehmer gleichermassen gewährleistet ist.

Inhalt

1	**Rechtliche Grundlagen**	**5**
2	**Fachunterlagen und Normen**	**5**
3	**Zweck und Geltungsbereich**	**5**
3.1	Zweck	5
3.2	Geltungsbereich	5
4	**Begriffe**	**6**
5	**Allgemeine Massnahmen**	**8**
5.1	Allgemeines	8
5.2	Arbeitsorganisation	11
5.3	Persönliche Schutzausrüstung	19
6	**Besondere Massnahmen**	**23**
6.1	Fällen und Aufarbeiten von Bäumen	23
6.2	Bodengebundene Holzbringung	27
6.3	Holzbringung mit Helikopter	29
6.4	Montage, Betrieb, Demontage und Instandhaltung von Seilkrananlagen für die Holzbringung	31
6.5	Aufarbeiten von Windfallholz	36
6.6	Besteigen von Bäumen und Arbeiten auf stehenden Bäumen	37
7	**Verabschiedung**	**40**

Anhang 1
Grafiken und Erläuterungen zu 6.1.8 Verhaltensregeln im Fall- und Gefahrenbereich **41**

Anhang 2
Grafiken und Erläuterungen zu 6.2.1 Gefahrenbereich von gespannten und bewegenden Seilen bei Seilwinden **45**

Anhang 3
Grafik zu 6.3.2 Gefahrenbereiche bei der Holzbringung mit Helikopter **48**

Anhang 4
Grafiken zu 6.4.12 Gefahrenbereiche von Seilkrananlagen **49**

Anhang 5
Erläuterung und Übersicht zu den Anhängen 6 bis 11 . . . . . **51**

Anhang 6
Ausbildung in Erster Hilfe **53**

Anhang 7
Ausbildungen für das Fällen und Aufrüsten von Bäumen **54**

Anhang 8
Ausbildungen für die maschinelle Holzbringung **58**

Anhang 9
Ausbildungen für Arbeiten mit Seilsicherung (Arbeitspositionierung) **64**

Anhang 10
Führen von Baumaschinen **68**

Anhang 11
Verwendung von Pflanzenschutzmittel **69**

Anhang 12
Rechtliche Grundlagen **70**

Anhang 13
Fachunterlagen **71**

Anhang 14
Normen **72**

1 Rechtliche Grundlagen

Die massgebenden rechtlichen Grundlagen wie Gesetze und Verordnungen sind in Anhang 12 aufgeführt.

2 Fachunterlagen und Normen

Die wichtigsten Fachunterlagen und Normen sind im Anhang 13 und 14 aufgelistet.

3 Zweck und Geltungsbereich

3.1 Zweck

Diese Richtlinie zeigt, wie Forstarbeiten sicher ausgeführt werden können. Sie dient der einheitlichen, sachgerechten und dem Stand der Technik entsprechenden Anwendung der Vorschriften.

3.2 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Forstarbeiten. Als Forstarbeiten im Sinne dieser Richtlinie gelten alle Tätigkeiten, die zur Begründung, Pflege und Nutzung sowie zum Schutz von Wald und Waldflächen erforderlich sind. Eingeschlossen sind Arbeiten zur Pflege und Bewirtschaftung von Grünanlagen sowie Feld- und Ufergehölzen.

4 Begriffe

Grünanlagen
Grünanlagen sind Siedlungsflächen, die mit Bäumen bestockt sind.

Feldgehölze
Feldgehölze sind Einzelbäume oder Baumgruppen ausserhalb von Wald und Siedlungsflächen.

Ufergehölze
Ufergehölze sind Einzelbäume oder Baumgruppen entlang von stehenden oder fliessenden Gewässern.

Ausbildung
Ausbildung ist die umfassende Vermittlung theoretischer und praktischer Kenntnisse zu einem bestimmten Thema mit Überprüfung der erforderlichen Kompetenzen.

Instruktion
Instruktion ist eine praktische Anleitung zu einer spezifischen Tätigkeit. Sie erfolgt in der Regel am Arbeitsplatz.

Sachkundig
Sachkundig ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und seiner Erfahrung ausreichende Kenntnisse besitzt für die Instandhaltung bestimmter Arbeitsmittel oder Einrichtungen.

Arbeiten mit Seilsicherung
Als Arbeiten mit Seilsicherung gelten Arbeiten mit persönlicher Absturzschutzausrüstung – persönlichen Absturzschutzsystemen gemäss SN EN 363 [18].

Holzbringung
Die Holzbringung ist Bestandteil der Holzernte. Sie umfasst alle Bewegungen des Holzes zwischen Bestand und Lagerung des Holzes an der lastwagenbefahrbaren Strasse.

Boden- / Hebezug
Bodenzug ist die Lageveränderung einer Last, wobei deren Gewicht ganz oder zum Teil auf dem Boden abgestützt bleibt. Im Hebezug werden Lasten schwebend über dem Boden transportiert.

Forstmaschinen

Als Forstmaschinen gelten mobile und selbstfahrende Maschinen, die für Forstarbeiten und für verwandte Arbeiten verwendet werden, wenn das Ausführen von Forstarbeiten als Verwendungszweck vom Inverkehrbringer der Maschine vorgesehen ist.

Instandhaltung

Zur Instandhaltung gehören gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6512 [14]:

- Inspektion (Messen, Prüfen, Erfassen)
  Feststellen des Ist-Zustandes und Vergleich mit dem Soll-Zustand
- Wartung (Reinigung und Pflege)
  Treffen von Massnahmen zur Erhaltung des Soll-Zustandes
- Instandsetzung (Austauschen, Ausbessern)
  Wiederherstellen des Soll-Zustandes

5 Allgemeine Massnahmen

5.1 Allgemeines

UVG [1], Art. 82 Abs. 1–3 Allgemeines

[1] Der Arbeitgeber ist verpflichtet, zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten alle Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind.

[2] Der Arbeitgeber hat die Arbeitnehmer bei der Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zur Mitwirkung heranzuziehen.

[3] Die Arbeitnehmer sind verpflichtet, den Arbeitgeber in der Durchführung der Vorschriften über die Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zu unterstützen. Sie müssen insbesondere persönliche Schutzausrüstungen benützen, die Sicherheitseinrichtungen richtig gebrauchen und dürfen diese ohne Erlaubnis des Arbeitgebers weder entfernen noch ändern.

5.1.1 Sicherheitsorganisation

VUV [4], Art. 7 Abs. 1 und 2 Übertragung von Aufgaben an Arbeitnehmer

[1] Hat der Arbeitgeber einen Arbeitnehmer mit bestimmten Aufgaben der Arbeitssicherheit betraut, so muss er ihn in zweckmässiger Weise aus- und weiterbilden und ihm klare Weisungen und Kompetenzen erteilen. Die für die Aus- oder Weiterbildung benötigte Zeit gilt in der Regel als Arbeitszeit.

[2] Die Übertragung solcher Aufgaben an einen Arbeitnehmer entbindet den Arbeitgeber nicht von seinen Verpflichtungen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit.

VUV [4], Art. 9 Abs. 1 Zusammenwirken mehrerer Betriebe

[1] Sind an einem Arbeitsplatz Arbeitnehmer mehrerer Betriebe tätig, so haben deren Arbeitgeber die zur Wahrung der Arbeitssicherheit erforderlichen Absprachen zu treffen und die notwendigen Massnahmen anzuordnen. Sie haben sich gegenseitig und ihre jeweiligen Arbeitnehmer über die Gefahren und die Massnahmen zu deren Behebung zu informieren.

VUV [4], Art. 11a Abs. 1–3 Beizugspflicht des Arbeitgebers

[1] Der Arbeitgeber muss nach Absatz 2 Arbeitsärzte und andere Spezialisten der Arbeitssicherheit (Spezialisten der Arbeitssicherheit) beiziehen, wenn es zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer und für ihre Sicherheit erforderlich ist.

[2] Die Beizugspflicht richtet sich namentlich nach:

a. dem Berufsunfall- und Berufskrankheitsrisiko, das sich aus vorhandenen statistischen Grundlagen sowie aus den Risikoanalysen ergibt;
b. der Anzahl der beschäftigten Personen; und
c. dem für die Gewährleistung der Arbeitssicherheit im Betrieb erforderlichen Fachwissen.

[3] Der Beizug von Spezialisten der Arbeitssicherheit entbindet den Arbeitgeber nicht von seiner Verantwortung für die Arbeitssicherheit.

ArGV 3 [7], Art. 2 Abs. 1 Grundsatz

[1] Der Arbeitgeber muss alle Anordnungen erteilen und alle Massnahmen treffen, die nötig sind, um den Schutz der physischen und psychischen Gesundheit zu wahren und zu verbessern. Insbesondere muss er dafür sorgen, dass:

a. ergonomisch und hygienisch gute Arbeitsbedingungen herrschen;
b. die Gesundheit nicht durch physikalische, chemische und biologische Einflüsse beeinträchtigt wird;
c. eine übermässig starke oder allzu einseitige Beanspruchung vermieden wird;
d. die Arbeit geeignet organisiert wird.

Die EKAS-Richtlinie Nr. 6508 (ASA-Richtlinie) [13] konkretisiert die Pflichten der Arbeitgeberinnen und der Arbeitgeber bezüglich Sicherheitssystem und -organisation, den Nachweis der Organisation sowie der getroffenen Massnahmen. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber haben die Möglichkeit, anstelle einer individuellen Lösung eine durch die EKAS genehmigte Branchen-, Betriebsgruppen- oder Modelllösung zu wählen.

5.1.2 Instruktion und Ausbildung der Arbeitnehmenden

VUV [4], Art. 6 Abs. 1, 3 und 4 Information und Anleitung der Arbeitnehmer

[1] Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass alle in seinem Betrieb beschäftigten Arbeitnehmer, einschliesslich der dort tätigen Arbeitnehmer eines anderen Betriebes, ausreichend und angemessen informiert und angeleitet werden über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Massnahmen der Arbeitssicherheit. Diese Information und Anleitung haben im Zeitpunkt des Stellenantritts und bei jeder wesentlichen Änderung der Arbeitsbedingungen zu erfolgen und sind nötigenfalls zu wiederholen.

[3] Der Arbeitgeber sorgt dafür, dass die Arbeitnehmer die Massnahmen der Arbeitssicherheit einhalten.

[4] Die Information und die Anleitung müssen während der Arbeitszeit erfolgen und dürfen nicht zu Lasten der Arbeitnehmer gehen.

VUV [4], Art. 8 Abs. 1 Vorkehren bei Arbeiten mit besonderen Gefahren

[1] Der Arbeitgeber darf Arbeiten mit besonderen Gefahren nur Arbeitnehmern übertragen, die dafür entsprechend ausgebildet sind. (…)

Arbeiten mit besonderen Gefahren dürfen nur von Arbeitnehmenden ausgeführt werden, die eine entsprechende Ausbildung erfolgreich abgeschlossen haben oder die entsprechenden Kompetenzen nachweisen können. Ausbildungen und Kompetenzen sind zu dokumentieren. Beispielsweise ist für Holzerntearbeiten eine Ausbildung von insgesamt mindestens zehn Kurstagen in vom Bund anerkannten Kursen erforderlich (WaG [3], Art. 21a und WaV [8], Art. 34 Abs. 2).

5.1.3 Forstarbeiten mit besonderen Gefahren

Folgende Arbeiten gelten als Forstarbeiten mit besonderen Gefahren:

- Arbeiten mit der Kettensäge/Motorsäge
- Fällen und Aufrüsten von Bäumen
- maschinelle Holzbringung
- Arbeiten mit Seilsicherung
- Führen von Baumaschinen
- Verwendung von Pflanzenschutzmittel

Die durch Ausbildung zu erreichenden Kompetenzen für das sichere Ausführen von Forstarbeiten mit besonderen Gefahren sind in den Anhängen 5 bis 11 aufgeführt.

5.2 Arbeitsorganisation

VUV [4], Art. 3 Abs. 2 und 3 Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen

[2] Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass die Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen in ihrer Wirksamkeit nicht beeinträchtigt werden. Er hat dies in angemessenen Zeitabständen zu überprüfen.

[3] Werden Bauten, Gebäudeteile, Arbeitsmittel (Maschinen, Apparate, Werkzeuge und Anlagen, die bei der Arbeit benutzt werden) oder Arbeitsverfahren geändert oder werden im Betrieb neue Stoffe verwendet, so muss der Arbeitgeber die Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen den neuen Verhältnissen anpassen. (…)

ArGV 3 [7], Art. 2 Abs. 1 Grundsatz

[1] Der Arbeitgeber muss alle Anordnungen erteilen und alle Massnahmen treffen, die nötig sind, um den Schutz der physischen und psychischen Gesundheit zu wahren und zu verbessern. Insbesondere muss er dafür sorgen, dass:

a. ergonomisch und hygienisch gute Arbeitsbedingungen herrschen;
b. die Gesundheit nicht durch physikalische, chemische und biologische Einflüsse beeinträchtigt wird;
c. eine übermässig starke oder allzu einseitige Beanspruchung vermieden wird;
d. die Arbeit geeignet organisiert wird.

5.2.1 Anerkannte sicherheitstechnische Regeln

VUV [4], Art. 3 Abs. 1 Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen

[1] Der Arbeitgeber muss zur Wahrung und Verbesserung der Arbeitssicherheit alle Anordnungen erteilen und alle Schutzmassnahmen treffen, die den Vorschriften dieser Verordnung und den für seinen Betrieb zusätzlich geltenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit sowie im Übrigen den anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

Als «anerkannte Regeln» gelten dokumentierte, allgemein akzeptierte, in der Praxis erprobte und bewährte Regeln bezüglich Technik, Organisation und Verhalten, die auf einer risikoorientierten Betrachtungsweise basieren. Solche Regeln ergeben sich namentlich aus Lehrinhalten anerkannter Schweizer Ausbildungsorganisationen, aus Richtlinien, Normen, Merkblättern, Checklisten, Sicherheitsdatenblättern und Bedienungsanleitungen.

5.2.2 Arbeitsvorbereitungen

Bevor mit Forstarbeiten mit besonderen Gefahren begonnen wird, sind die Arbeitsverfahren, die Arbeitsmittel und die Arbeitsplatzgestaltung unter Berücksichtigung der Risiken schriftlich festzulegen. Bei Holzschlägen kann dies z. B. geschehen mit Hilfe von:

- Organisationsskizzen
- schriftlichen Arbeitsaufträgen
- Notfallplänen

5.2.3 Arbeitsanleitung

Die Arbeitnehmenden sind zum vorgesehenen Arbeitsverfahren, zum Arbeitsablauf, zur Arbeitsplatzgestaltung und zu den erforderlichen Sicherheitsmassnahmen anzuleiten.

5.2.4 Erste Hilfe und Rettung

ArGV 3 [7], Art. 36 Abs. 1 Erste Hilfe
[1] Für die Erste Hilfe müssen entsprechend den Betriebsgefahren, der Grösse und der örtlichen Lage des Betriebs stets die erforderlichen Mittel verfügbar sein. Die Erste-Hilfe-Ausstattung muss gut erreichbar sein und überall dort aufbewahrt werden, wo die Arbeitsbedingungen dies erfordern.

An jedem Arbeitsplatz sind funktionstüchtige Alarmierungsgeräte bereitzustellen. Forstarbeiten mit besonderen Gefahren dürfen nur ausgeführt werden, wenn ein schriftlicher, an die Verhältnisse angepasster Notfallplan am Arbeitsplatz vorhanden ist. Ist die Rettung gemäss Notfallplan aus der Luft oder über Fuss- und Fahrwege nicht gewährleistet (z. B. durch Nebel, Schnee, Sturm oder in der Nacht), so sind die Arbeiten einzustellen.

Wer Forstarbeiten mit besonderen Gefahren ausführt oder überwacht, benötigt eine Ausbildung in Erster Hilfe. Das Verhalten im Notfall ist periodisch zu instruieren.

5.2.5 Alleinarbeit

VUV [4], Art. 8 Abs. 1 Vorkehren bei Arbeiten mit besonderen Gefahren
[1] (…) Wird eine gefährliche Arbeit von einem Arbeitnehmer allein ausgeführt, so muss ihn der Arbeitgeber überwachen lassen.

Forstarbeiten mit besonderen Gefahren dürfen nur ausgeführt werden, wenn Hilfe gewährleistet ist.

Durch Sicht-, Ruf oder Funkverbindung ist zu gewährleisten, dass die allein arbeitende Person nach einem Unfall oder in einer kritischen Situation rechtzeitig Hilfe erhält.

Eine Person darf Arbeiten allein ausführen, wenn sie sich geschützt in einer Kabine befindet, die gemäss den Vorschriften der Produktesicherheit geprüft ist (z. B. Forwarder, Vollernter, Baumaschinen). Es ist eine periodische Überwachung der allein arbeitenden, in der Kabine geschützten Person sicherzustellen. Die Überwachungsperioden sind dem Unfallrisiko anzupassen.

5.2.6 Arbeitsgruppen

VUV [4], Art. 8 Abs. 2 Vorkehren bei Arbeiten mit besonderen Gefahren

[2] Bei Arbeiten mit besonderen Gefahren müssen die Zahl der Arbeitnehmer sowie die Anzahl oder die Menge der gefahrbringenden Einrichtungen, Arbeitsmittel und Stoffe auf das Nötige beschränkt sein.

Arbeitsgruppen sind so zu organisieren, dass sich die Gruppenmitglieder nicht gefährden.

5.2.7 Arbeiten am Hang

Am Hang ist so zu arbeiten, dass oben arbeitende Personen diejenigen weiter unten nicht gefährden.

5.2.8 Sonne, Hitze und Kälte

Bei Arbeiten bei Sonne, Hitze und Kälte sind die erforderlichen Massnahmen zum Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu treffen.

5.2.9 Ordnung am Arbeitsplatz

Während der Arbeit ist für Ordnung am Arbeitsplatz zu sorgen.

5.2.10 Sicherer Stand

Bei allen Arbeiten ist auf sicheren Stand zu achten. Beispielsweise ist das Begehen von instabilem Holz zu vermeiden.

5.2.11 Sicherung gegen Absturz

BauAV [5], Art. 118 Abs. 1–4 Arbeiten am hängenden Seil

[1] Für Arbeiten am hängenden Seil dürfen nur Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer eingesetzt werden, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen.

[2] Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die Arbeiten am hängenden Seil ausführen, müssen sich mindestens alle drei Jahre fortbilden.

[3] Es müssen mindestens zwei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer so eingesetzt werden, dass sie sich gegenseitig überwachen können.

[4] Das Seilsystem muss über mindestens zwei getrennt voneinander befestigte Seile verfügen, wobei eines dem Fortbewegen oder dem Positionieren am Arbeitsplatz und das andere dem Sichern gegen Absturz dient.

An Arbeitsplätzen, an denen Absturzgefahr besteht und keine technischen Schutzmassnahmen wie ein Seitenschutz oder Auffangnetze möglich sind, haben sich arbeitende Personen mit einer Seilsicherung zu schützen.

Führt ein Versagen der Seilsicherung bei Arbeiten im steilen Gelände unweigerlich zum Absturz, beispielsweise beim Abseilen, handelt es sich um Arbeiten am hängenden Seil gemäss BauAV [5], Art. 118.

5.2.12 Arbeitsmittel

VUV [4], Art. 24 Abs. 1 Grundsatz

[1] In den Betrieben nach dieser Verordnung dürfen nur Arbeitsmittel eingesetzt werden, die bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung und bei Beachtung der gebotenen Sorgfalt die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer nicht gefährden.

VUV [4], Art. 41 Abs. 2 und 2bis Transport und Lagerung

[2] Zum Heben, Tragen und Bewegen schwerer oder unhandlicher Lasten sind geeignete Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen und zu benützen, um eine sichere und gesundheitsschonende Handhabung zu ermöglichen.

[2bis] Der Arbeitgeber muss die Arbeitnehmer darüber informieren, welche Gefahren bei der Handhabung schwerer und unhandlicher Lasten bestehen, und sie anleiten, wie solche Lasten richtig gehoben, getragen und bewegt werden können.

Bei der Ausführung von Forstarbeiten ist sicherzustellen, dass die erforderlichen Arbeitsmittel am Arbeitsplatz vorhanden sind. Fahrzeuge und Maschinen, die für den Einsatz in gefährlicher Umgebung vorgesehen sind, sind zum Schutz des Bedieners bzw. der Bedienerin mit den notwendigen Sicherheitsvorrichtungen auszurüsten. Der Einsatz, die Verwendung und die Instandhaltung von Arbeitsmitteln sind in der EKAS Richtlinie Nr. 6512 [14] geregelt.

5.2.13 Gefahrenbereich von Arbeitsmitteln

VUV [4], Art. 32a Abs. 1 und 4 Verwendung von Arbeitsmitteln

[1] Arbeitsmittel müssen bestimmungsgemäss verwendet werden. Insbesondere dürfen sie nur für Arbeiten und an Orten eingesetzt werden, wofür sie geeignet sind. Vorgaben des Herstellers über die Verwendung des Arbeitsmittels sind zu berücksichtigen.

[4] Werden Arbeitsmittel wesentlich geändert oder für andere als vom Hersteller vorgesehene Zwecke oder in nicht bestimmungsgemässer Art verwendet, so müssen die neu auftretenden Risiken so reduziert werden, dass die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer gewährleistet sind.

Im Gefahrenbereich von Arbeitsmitteln darf sich in der Regel niemand aufhalten. Die Angaben der Herstellerin sind zu beachten. Von diesen kann abgewichen werden, wenn aufgrund einer Gefährdungsermittlung und Risikobeurteilung die neu auftretenden Risiken mit entsprechenden Massnahmen so reduziert werden, dass die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmenden gewährleistet sind.

5.2.14 Einsatz der Kettensäge über Schulterhöhe

Kettensägen dürfen grundsätzlich nicht über Schulterhöhe eingesetzt werden. Für das Fällen von Bäumen in steilem Gelände oder Kettensägearbeiten auf stehenden Bäumen kann der Einsatz der Kettensäge über Schulterhöhe erforderlich sein. Wird die Kettensäge über Schulterhöhe eingesetzt, sind Ersatzmassnahmen wie Instruktion der Arbeitnehmenden und Auswahl des Arbeitsmittels für die neu auftretenden Risiken zu treffen.

5.2.15 Überwachung von Gefahrenbereichen und Lasten

Vor der Inbetriebsetzung und während des Betriebes von Arbeitsmitteln sind durch die bedienende Person die Gefahrenbereiche und Lasten zu überwachen. Wenn sie die Gefahrenbereiche nicht selbst überblicken kann, hat sie Sicht-, Ruf- oder Funkverbindung zu Personen sicherzustellen, die mit der Überwachung beauftragt sind.

5.2.16 Verwendung von Sonderkraftstoffen bei handgeführten Motorgeräten

Handgeführte, getragene Motorgeräte sind mit gesundheitsschonenden Sonderkraftstoffen zu betreiben.

5.2.17 Gefahrenbereich von Gegenständen

Das Arbeiten im Gefahrenbereich von Gegenständen wie ungesicherten Bäumen oder Teilen davon, von losen Steinen oder hängenden Lasten ist verboten. Müssen Arbeiten trotzdem ausgeführt werden, sind gefährdende Gegenstände zu beseitigen oder zu sichern.

5.2.18 Sicherung von Lagern und Stapeln

VUV [4], Art. 41 Abs. 1 und 3 Transport und Lagerung

[1] Gegenstände und Materialien müssen so transportiert und gelagert werden, dass sie nicht in gefahrbringender Weise umstürzen, herabstürzen oder abrutschen können.

[3] Beim Stapeln und Lagern von Stück- und Schüttgut sind die jeweils erforderlichen Massnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Arbeitnehmer zu treffen.

Arbeitsplätze, Lager und Stapel sind so zu gestalten, dass ein unbeabsichtigtes Verschieben, Abgleiten, Kippen oder Wegrollen von Holz jederzeit ausgeschlossen ist.

5.2.19 Funkkommunikation

Beim Fällen und Aufrüsten von Bäumen sowie der maschinellen Holzbringung ist die Verständigung zwischen den Mitarbeitenden in der Regel mit Funkkommunikation sicherzustellen.

Vor Arbeitsbeginn ist eine Funktionskontrolle des Kommunikationsmittels vorzunehmen und eine unmissverständliche Funksprache zu vereinbaren. Wird keine Funkkommunikation eingesetzt, ist eine unmissverständliche Zeichensprache zu vereinbaren.

5.2.20 Forstarbeiten auf oder an öffentlichen Verkehrswegen

Werden Forstarbeiten auf oder an öffentlichen Verkehrswegen ausgeführt, sind Schutzmassnahmen gemäss Signalisationsverordnung [9], Kapitel 14 und 15 zu treffen.

5.2.21 Forstarbeiten entlang von elektrischen Freileitungen und Fahrleitungen

Werden Forstarbeiten wie zum Beispiel Fällen und Aufrüsten von Bäumen, maschinelle Holzbringung oder Arbeiten auf stehenden Bäumen im Bereich von elektrischen Freileitungen und Fahrleitungen ausgeführt, sind vor Arbeitsbeginn Absprachen mit der Leitungsbetreiberin zu treffen. Die Vorgaben der Leitungsbetreiberin sind zu berücksichtigen.

5.3 Persönliche Schutzausrüstung

VUV [4], Art. 5 Abs. 1 Persönliche Schutzausrüstungen

[1] Können Unfall- und Gesundheitsgefahren durch technische oder organisatorische Massnahmen nicht oder nicht vollständig ausgeschlossen werden, so muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmern zumutbare und wirksame persönliche Schutzausrüstungen wie Schutzhelme, Haarnetze, Schutzbrillen, Schutzschilde, Gehörschutzmittel, Atemschutzgeräte, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Schutzgeräte gegen Absturz und Ertrinken, Hautschutzmittel sowie nötigenfalls auch besondere Wäschestücke zur Verfügung stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können.

VUV [4], Art. 11 Abs. 1 Pflichten des Arbeitnehmers

[1] Der Arbeitnehmer muss die Weisungen des Arbeitgebers in Bezug auf die Arbeitssicherheit befolgen und die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln berücksichtigen. Er muss insbesondere die persönlichen Schutzausrüstungen benützen und darf die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen nicht beeinträchtigen.

VUV [4], Art. 38 Abs. 1 und 2 Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstungen

[1] Bei jeder Arbeit sind die hierfür geeigneten Arbeitskleider zu tragen. Arbeitskleider, die so beschmutzt oder beschädigt sind, dass sie für ihren Träger oder für andere Arbeitnehmer eine Gefahr darstellen, müssen gereinigt und wieder instandgestellt werden.

[2] Arbeitskleider und persönliche Schutzausrüstungen, an denen gesundheitsgefährdende Stoffe haften, sind getrennt von den übrigen Kleidern und persönlichen Schutzausrüstungen aufzubewahren.

VUV [4], Art. 90 Kosten zu Lasten des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber trägt die Kosten der von ihm zu treffenden Massnahmen zur Wahrung der Arbeitssicherheit sowie diejenigen allfälliger Zwangsmassnahmen.

ArGV 3 [7], Art. 27 Abs. 1 und 2 Persönliche Schutzausrüstung

[1] Können Gesundheitsbeeinträchtigungen durch technische oder organisatorische Massnahmen nicht oder nicht vollständig ausgeschlossen werden, so muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmern zumutbare und wirksame persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können.

[2] Grundsätzlich ist eine persönliche Schutzausrüstung für den persönlichen Gebrauch bestimmt. Erfordern die Umstände, dass eine persönliche Schutzausrüstung von mehreren Personen benutzt wird, so muss der Arbeitgeber entsprechende Massnahmen treffen, damit sich dadurch für die verschiedenen Benutzer keine Gesundheits- und Hygieneprobleme ergeben.

[3] Ist der gleichzeitige Einsatz mehrerer persönlicher Schutzausrüstungen notwendig, so muss der Arbeitgeber dafür sorgen, dass diese aufeinander abgestimmt werden und ihre Wirksamkeit nicht beeinträchtigt wird.

ArGV 3 [7], Art. 28 Arbeitskleidung

Wird die Arbeitskleidung durch übelriechende oder sonstige im Betrieb verwendete Stoffe stark verunreinigt, so hat der Arbeitgeber in angemessenen Zeitabständen für ihre Reinigung zu sorgen.

5.3.1 Kopfschutz

Wenn bei Arbeiten die Gefahr von Kopfverletzungen besteht, z. B. durch herunterfallende Äste, umhergeschleuderte Gegenstände oder durch Anprallen beim Arbeiten mit Seilsicherung, ist ein Schutzhelm zu tragen. Industrieschutzhelme und Bergsteigerhelme erfüllen die Anforderungen an einen Kopfschutz für Forstarbeiten.

Können sich bei den oben genannten Arbeiten die Beteiligten aufgrund eingeschränkter Sichtbarkeit gegenseitig gefährden, ist ein signalfarbener Schutzhelm zu tragen. Die Farbe der Helmschale hat überwiegend einer orangen oder roten Signalfarbe zu entsprechen. Eine zweite Signalfarbe ist zulässig, wenn diese gelben, orangen oder roten Farbtönen entspricht.

Bei Arbeiten, bei denen die Schutzwirkung durch Herunterfallen des Helms verloren gehen kann, ist ein Kinnriemen zu tragen. Dies ist beispielsweise der Fall bei Arbeiten mit Seilsicherung oder bei Arbeiten im Bereich von Helikoptern.

5.3.2 Gehörschutz

Bei Arbeiten mit gehörgefährdendem Lärm sind geeignete Gehörschutzmittel zu tragen. Angaben zur Lärmbelastung durch Arbeitsmittel sind in den Betriebsanleitungen enthalten.

Im Gehörschutz eingebaute Lautsprecher dürfen bei Forstarbeiten mit besonderen Gefahren nur zur Übertragung der für die Arbeit relevanten Kommunikation eingesetzt werden.

5.3.3 Gesichtsschutz, Augenschutz

Bei Arbeiten mit Gefahr von Gesichts- oder Augenverletzungen ist ein geeigneter Gesichts- oder Augenschutz zu tragen.

5.3.4 Handschutz

Wenn eine Unfallgefahr oder eine andere Gesundheitsgefährdung für die Hände besteht, ist ein geeigneter Handschutz zu tragen.

5.3.5 Arbeitskleidung

Bei Arbeiten, bei denen sich die Beteiligten gegenseitig gefährden können, ist eine gut sichtbare Oberbekleidung zu tragen. Für gute Sichtbarkeit ist mindestens je ein Drittel der Fläche auf Vorder- und Rückseite in fluoreszierendem Gelb, fluoreszierendem Orange-Rot oder fluoreszierendem Rot erforderlich. Die Signalfarben befinden sich im schulternahen Bereich der Kleidung.

5.3.6 Schutz gegen Schnittverletzungen bei der Arbeit mit Kettensägen

Bei Arbeiten mit handgeführten Kettensägen ist ein Schnittschutz für Beine zu tragen.

5.3.7 Fussschutz

Für Forstarbeiten ist in der Regel festes Schuhwerk mit stark profilierter Sohle und hohem Schaft zu tragen. Arbeitsstiefel benötigen Schutzkappen und einen Schnittschutz.

5.3.8 Warnkleidung für Arbeiten im Bereich von öffentlichen Strassen

Personen, die auf der Fahrbahn oder in deren Bereich Forstarbeiten ausführen, haben fluoreszierende und rückstrahlende Kleider gemäss VRV [10], Art. 48 Abs. 3 zu tragen, soweit es sich nicht um Waldstrassen im Sinne von WaG [3], Art. 15 Abs. 1 handelt.

Werden Bauarbeiten ausgeführt, haben bei Arbeiten im Bereich von öffentlichen Verkehrswegen oder im Bereich von Verkehrsmitteln wie Baumaschinen und Transportfahrzeugen die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Warnkleider in farbigem fluoreszierendem Material höchster Auffälligkeit und mit retroreflektierenden Flächen zu tragen (BauAV [5], Art. 7).

5.3.9 Chemische Produkte

ChemV [11], Art. 18 Zweck des Sicherheitsdatenblatts
Das Sicherheitsdatenblatt dient dazu, berufliche Verwenderinnen und Händlerinnen in den Stand zu versetzen, die für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit am Arbeitsplatz sowie den Umweltschutz erforderlichen Massnahmen zu treffen.

Bei Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden chemischen Produkten ist eine geeignete Schutzausrüstung zu tragen. Angaben über Eigenschaften und Gefahren sowie erforderliche Schutzmassnahmen sind enthalten im Sicherheitsdatenblatt, in der Gebrauchsanweisung respektive im technischen Merkblatt und teilweise auf der Etikette.

6 Besondere Massnahmen

VUV [4], Art. 3 Abs. 1 Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen

[1] Der Arbeitgeber muss zur Wahrung und Verbesserung der Arbeitssicherheit alle Anordnungen erteilen und alle Schutzmassnahmen treffen, die den Vorschriften dieser Verordnung und den für seinen Betrieb zusätzlich geltenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit sowie im Übrigen den anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

6.1 Fällen und Aufarbeiten von Bäumen

6.1.1 Sichtverhältnisse

Bei ungünstigen Sichtverhältnissen wie dichtem Nebel sind zusätzliche Schutzmassnahmen und erhöhte Überwachung der Personen erforderlich. Bei Nacht dürfen keine Fällarbeiten ausgeführt werden. Erfordern die örtlichen Gegebenheiten nächtliche Fällarbeiten sind zusätzliche Schutzmassnahmen und eine Ausnahmebewilligung nach VUV [4], Art. 69 notwendig. Vollmechanisierte Holzerntearbeiten können in der Nacht ausgeführt werden.

6.1.2 Witterungsverhältnisse

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen dürfen Fällarbeiten nur dann ausgeführt werden, wenn eine entsprechende Gefährdungsermittlung erfolgt ist und zusätzliche Schutzmassnahmen getroffen wurden. Ungünstige Witterungsverhältnisse sind beispielsweise starker Wind, starke Gewitter, viel Schnee oder vereiste Hänge.

6.1.3 Baum- und Umgebungsbeurteilung

Vor Beginn der Fällarbeiten hat die baumfällende Person den zu fällenden Baum und dessen Umgebung zu beurteilen. Aufgrund dieser Beurteilung sind Fall und Gefahrenbereich zu definieren sowie eine sichere Fällmethode und Fällschnittart zu wählen.

6.1.4 Rückzugsweg und Rückzugsort

Vor Beginn der Fällarbeiten hat die baumfällende Person einen sicheren Rückzugsort festzulegen. Der sichere Rückzugsort befindet sich in der Regel ausserhalb der Kronenprojektion, ca. 45 Grad seitlich versetzt zur entgegengesetzten Fällrichtung.

Rückzugsweg und Rückzugsort sind vor Beginn der Fällarbeiten freizulegen und begehbar zu machen. Der Fall des Baums ist vom Rückzugsort aus zu überwachen. Der Rückzugsort darf erst verlassen werden, wenn der gefällte Baum sich nicht mehr bewegt und die Kronen ausgeschwungen haben.

Besteht nach der Fällung eine Gefahr, ist die Situation neu zu beurteilen und entsprechende Massnahmen sind zu treffen. Ist kein sicherer Rückzugsort vorhanden, darf der Baum nicht gefällt werden.

6.1.5 Fall- und Gefahrenbereich

Der Radius des Fall- und Gefahrenbereichs entspricht der doppelten Baumlänge.

Die Kronenprojektion gehört zum Fallbereich. Im Fallbereich des zu fällenden Baums darf sich niemand aufhalten ausser der baumfällenden Person und weiteren direkt mit der Fällarbeit am gleichen Baum beschäftigten Personen.

6.1.6 Warnen

Bevor ein Baum gefällt wird, hat die baumfällende Person alle gefährdeten Personen zu warnen. Wenn nötig, ist die Warnung zu wiederholen.

6.1.7 Überwachung

Bei Fällarbeiten hat die baumfällende Person den Fall- und Gefahrenbereich zu überwachen oder überwachen zu lassen.

6.1.8 Verhaltensregeln im Fall- und Gefahrenbereich

Bei Fällarbeiten haben die Beteiligten besondere Verhaltensregeln zu beachten (siehe Anhang 1).

6.1.9 Fall- und Gefahrenbereich beim mechanisierten Fällen von Bäumen

Für das mechanisierte Fällen von Bäumen gelten die gleichen Verhaltensregeln im Fall- und Gefahrenbereich wie beim motormanuellen Fällen.

6.1.10 Fällhilfen

Für das Fällen von Bäumen sind, wenn nötig, geeignete Mittel wie Fällkeile, Fällhebeisen, mechanische und hydraulische Fällhilfen, Zugmittel oder Stammpressen zu verwenden.

6.1.11 Gefahrenbereiche beim Einsatz von Zugmitteln beim Fällen

Werden Bäume mit Zugmitteln zu Boden gebracht, sind diese ausserhalb des Fallbereichs zu bedienen. In der Regel wird das Seil umgelenkt, damit das Zugmittel ausserhalb des Fallbereichs bedient werden kann.

Ist die natürliche Hängerichtung des Baums der beabsichtigten Fällrichtung entgegengesetzt, ist das Zugmittel ausserhalb des Fallbereichs zu bedienen oder bei umgelenktem Seil an einer möglichst sicheren Stelle.

Wenn Seile gespannt und bewegt sind, darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten. Der Gefahrenbereich von gespannten und sich bewegenden Seilen umfasst die Bereiche neben dem Seil, zwischen Zugmittel und Anschlagpunkt der Last, den Bereich in der Zugrichtung vor dem Zugmittel (überschlagendes Seil) und den Bereich der Seilinnenwinkel.

Der Bereich von reissenden oder in die ursprüngliche Lage zurückschnellenden Seilen gilt als Gefahrenbereich. Bei seitlicher Begrenzung durch Bäume reduziert sich dieser Gefahrenbereich (siehe Anhang 2).

Die Dimensionierung der Zug- und Anschlagmittel sowie Umlenkrollen für das Fällen und Aufarbeiten von Bäumen entspricht der Dimensionierung von Zug- und Anschlagmittel sowie Umlenkrollen für den Bodenzug (siehe Ziffer 6.2.5).

6.1.12 Hängengebliebener Baum

Bleibt ein Baum während des Fällvorgangs hängen, ist die Situation neu zu beurteilen. Bevor andere Arbeiten ausgeführt werden, ist der Baum zu Boden zu bringen. Ansonsten ist der Fall- und Gefahrenbereich mit geeigneten Mitteln abzusperren oder zu überwachen.

Im Fallbereich eines hängengebliebenen Baums darf sich niemand aufhalten. Es dürfen nicht weitere Bäume auf den hängengebliebenen Baum gefällt werden. Es ist untersagt, den hängengebliebenen Baum oder den Stützbaum zu besteigen oder den Stützbaum zu fällen.

Bei seilwindenunterstützten Holzernteverfahren in dichten Schwachholzbeständen ist das Fällen weiterer Bäume auf hängengebliebene Bäume erlaubt. Bestände sind in sicherheitstechnischer Hinsicht als dicht anzusehen, wenn der zu fällende Baum in jeder Richtung aufgehalten wird.

6.1.13 Aufrüsten von Holz

Vor dem Aufrüsten von Holz ist die Situation zu beurteilen. Aufgrund dieser Beurteilung ist eine sichere Arbeitsweise zu wählen.

6.1.14 Fällen von Totholz und faulen Bäumen

Stehendes, instabiles Totholz und Bäume mit Totholzanteil sind vollmechanisiert, mit einem Zugmittel oder mit einem funkferngesteuerten Fällkeil zu Boden zu bringen.

Der Fallbereich von stehendem Totholz und faulen Bäumen entspricht in der Regel dem ganzen Bereich rund um den Baum bis zu einem Abstand von doppelter Baumlänge. Faule Bäume sind Bäume, bei welchen die Holzfasern im Stockbereich durch Fäulnis weitgehend zerstört sind.

6.1.15 Bäume mit losen Baumteilen

Lose Baumteile oder Bäume mit losen Baumteilen wie Äste, Kronen- oder Stammteile sind mit einem Zugmittel, mit einer geeigneten Maschine oder einem funkferngesteuerten Fällkeil zu Boden zu bringen.

6.2 Bodengebundene Holzbringung

6.2.1 Gefahrenbereich von gespannten und sich bewegenden Seilen bei Seilwinden

Im Gefahrenbereich von gespannten und sich bewegenden Seilen bei Seilwinden darf sich niemand aufhalten. Der Gefahrenbereich von gespannten und sich bewegenden Seilen bei Seilwinden umfasst die Bereiche neben dem Seil, im Schwenkbereich der Last, zwischen Last und Winde, der Bereich in der Zugrichtung vor der Seilwinde (überschlagendes Seil) sowie der Bereich von Seilinnenwinkeln.

Der Bereich von reissenden oder in die ursprüngliche Lage zurückschnellenden Seilen gilt als Gefahrenbereich. Bei seitlicher Begrenzung durch Bäume reduziert sich dieser Gefahrenbereich (siehe Anhang 2).

Bei der Holzbringung im Hang entsteht unterhalb der Last ein zusätzlicher Gefahrenbereich zum Beispiel durch abgleitendes Holz, rollende Steine.

6.2.2 Gefahrenbereich von Fahrzeugen mit Kranen oder von Fahrzeugen mit Hebegeräten

Im Gefahrenbereich von Fahrzeugen mit Kranen oder von Fahrzeugen mit Hebegeräten darf sich neben der Bedienperson nur eine Person aufhalten. Die ständige Kommunikation mit der Bedienperson des Fahrzeugs ist sicherzustellen.

Der Gefahrenbereich umfasst die Umgebung von Fahrzeug und Kran oder von Fahrzeug und Hebegerät. In diesem Bereich können Personen durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und ihren Anbaugeräten oder durch pendelnde, herabfallende oder wegfliegende Lasten getroffen werden.

Der Gefahrenbereich von Fahrzeugen mit Kranen oder von Fahrzeugen mit Hebegeräten darf erst betreten werden, wenn das Arbeitsmittel sowie allfällige Lasten ruhen und die Bedienperson den Gefahrenbereich freigegeben hat.

Es ist sicherzustellen, dass die Maschine und die Person im Gefahrenbereich nicht zeitgleich arbeiten oder in Bewegung sind.

6.2.3 Mitfahren auf Arbeitsmitteln

VUV [4], Art. 32a Abs. 1 Verwendung von Arbeitsmitteln
[1] Arbeitsmittel müssen bestimmungsgemäss verwendet werden. Insbesondere dürfen sie nur für Arbeiten und an Orten eingesetzt werden, wofür sie geeignet sind. Vorgaben des Herstellers über die Verwendung des Arbeitsmittels sind zu berücksichtigen.

VUV [4], Art. 42 Personentransport
Arbeitsmittel, die ausschliesslich für den Warentransport bestimmt sind, dürfen nicht zum Transport von Arbeitnehmern benützt werden. Sie sind wenn nötig entsprechend zu kennzeichnen.

Das Mitfahren von Personen auf Arbeitsmitteln ist nur gestattet, wenn dies von der Herstellerin vorgesehen ist.

6.2.4 Arbeitsunterbruch

In Arbeitspausen sind bewegte Teile an Arbeitsmitteln stillzusetzen und angehobene Teile abzusenken oder zu sichern.

6.2.5 Sicherheitsanforderungen für Zug-, Anschlagmittel und Umlenkrollen im Bodenzug

VUV [4], Art. 25 Belastbarkeit
Arbeitsmittel müssen so gestaltet sein, dass sie bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung den auftretenden Belastungen und Beanspruchungen standhalten. Die Belastbarkeit ist wenn nötig gut sichtbar anzuschreiben.

Sicherheitsanforderungen für Zug-, Anschlagmittel und Umlenkrollen im Bodenzug sind in folgenden Normen geregelt:

- SN EN 17822, Forstmaschinen – Sicherheitsanforderungen für Anschlagmittel und Umlenkrollen für die Holzrückung [15]
- SN EN 14492-1, Krane – Kraftgetriebene Winden und Hubwerke – Teil 1: Kraftgetriebene Winden [16]

Textile Anschlagmittel, die im Bodenzug eingesetzt wurden, dürfen nicht im Hebezug eingesetzt werden.

6.2.6 Inspektion von Winden, Seile und Lastaufnahmemittel

Winden, Seile und Lastaufnahmemittel für die bodengebundene Holzbringung, sind regelmässig durch eine sachkundige Person einer Inspektion zu unterziehen.

6.2.7 Spleissen

Nur dafür ausgebildete Personen dürfen Seilstücke oder Seilverbindungen spleissen.

6.2.8 Einsatz von Forstmaschinen mit Hebegeräten

Nicht als Krane im Sinne der Kranverordnung [6], Art. 2 Abs 1 gelten Forstmaschinen mit Hebegeräten ohne Kranhaken.

6.3 Holzbringung mit Helikopter

6.3.1 Ausbildung und Briefing bei der Holzbringung mit Helikopter

Das für die Holzbringung mit dem Helikopter eingesetzte Bodenpersonal ist auszubilden (siehe Anhang 8). Vor jedem Einsatz ist in Zusammenarbeit mit dem Helikopterbetrieb zusätzlich ein situationsbezogenes Briefing (Einsatzbesprechung) durchzuführen. Während dem Flugbetrieb stellen die Flughelferinnen und die Flughelfer an den jeweiligen Arbeitsstellen die Koordination sicher. Flughelferinnen und Flughelfer haben gegenüber den zugeteilten Personen Weisungsbefugnis.

6.3.2 Gefahrenbereiche bei der Holzbringung mit Helikopter

Ab dem Zeitpunkt des Anhebens der Last durch den Helikopter darf sich in der Regel niemand im Gefahrenbereich aufhalten.

Beim Anflug und während der Lastablage darf sich niemand im Gefahrenbereich des Lastablageorts aufhalten. Die Gefahrenbereiche umfassen die Bereiche des Rotorabwindes, der Last, der Lastklinke und Anschlagmittel.

Vor jedem Anflug des Helikopters sind ein Rückzugweg und Sicherheitsraum festzulegen und begehbar zu machen (siehe Anhang 3). Der Sicherheitsraum befindet sich in der Regel ausserhalb des Gefahrenbereichs und nicht in der Abflugrichtung des Helikopters.

6.3.3 Abladeplätze bei der Holzbringung mit Helikopter

Die abgehängten Lasten dürfen keine Personen gefährden. Die Stapelung des Holzes hat in der Regel mit einer geeigneten Maschine zu erfolgen.

6.4 Montage, Betrieb, Demontage und Instandhaltung von Seilkrananlagen für die Holzbringung

6.4.1 Verwendung von Seilkranen

Kranverordnung [6], Art. 2 Abs. 1 und 2 Krane

[1] Als Krane im Sinne dieser Verordnung gelten Hebegeräte, welche die folgenden Merkmale aufweisen:

a. Die Tragfähigkeit am Kranhaken beträgt mindestens 1000 kg oder das Lastmoment mindestens 40 000 Nm.
b. Das Gerät verfügt über ein motorisch angetriebenes Hubwerk.
c. Der Kranhaken kann horizontal in mindestens einer Achse frei verfahren werden.

[2] Die Krane werden in folgende Kategorien eingeteilt:

a. Fahrzeugkrane wie Autokrane, Mobilkrane, Raupenkrane, Anhängerkrane, mit Seilwinde ausgerüstete Schienenkrane und Teleskopstapler sowie Lastwagenladekrane mit einem Lastmoment von mehr als 400 000 Nm oder einer Auslegerlänge von mehr als 22 m;
b. Turmdrehkrane wie Obendreher-, Untendreher- und Wippkrane;
c. übrige Krane wie Portalkrane, Brückenkrane, Auslegerkrane, Drehkrane, ohne Seilwinde ausgerüstete Schienenkrane und Teleskopstapler sowie Lastwagenladekrane mit einem Lastmoment von höchstens 400 000 Nm und einer Auslegerlänge von höchstens 22 m.

Seilkrananlagen für die Holzbringung sind Hebegräte im Sinne der Verordnung über die sichere Verwendung von Kranen [6], Art. 2 Abs. 2 Buchstabe c.

6.4.2 Kranbuch, Seilkranprojekt

Kranverordnung [6], Art. 3 Abs 1–3 Kranbuch und Konformitätserklärung

[1] Zu jedem Kran gehört ein Kranbuch. Zu Kranen, die nach dem 31. Dezember 1996 in Verkehr gebracht worden sind, gehört zusätzlich die Konformitätserklärung des Herstellers nach Artikel 9 der Verordnung vom 19. Mai 2010 über die Produktesicherheit. Diese Unterlagen sind so aufzubewahren, dass sie vom zuständigen Durchführungsorgan nach den Artikeln 47–51 VUV (Durchführungsorgan) auf Verlangen eingesehen werden können.

[2] Das Kranbuch muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

a. Name und Anschrift des Herstellers;
b. Bezeichnung der Serie oder des Typs;
c. Seriennummer;
d. Baujahr;
e. die grundlegenden technischen Daten, insbesondere Masse, Gewichte, Traglasten und mögliche Rüstzustände.

[3] Im Kranbuch sind zudem, in chronologischer Reihenfolge und mit Datum, Name und Unterschrift versehen, einzutragen:

a. die Ergebnisse der Kontrollen nach Artikel 15;
b. die Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten;
c. die Standorte und die zugehörigen Rüstzustände, ausser bei Fahrzeugkranen nach Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe a sowie bei Lastwagenladekranen, Schienenkranen und Teleskopstaplern nach Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe c;
d. aussergewöhnliche Ereignisse, welche die Sicherheit des Kranes betreffen;
e. der Kraneigentümer.

Unterschiedliche Rüstzustände des Seilkrans entstehen durch den unterschiedlichen Aufbau und die vor Ort veränderbaren Maschinen und Arbeitsmittel. In einem Seilkranprojekt sind Standort und Dimensionierung der Bauelemente sowie die vor Ort veränderbaren Maschinen und Arbeitsmittel wie Seilgerät, Laufwagen, Seilausrüstung schriftlich festzuhalten. Das jeweilige Seilkranprojekt gilt als Teil des Kranbuchs.

6.4.3 Ausbildung für Arbeiten mit Seilkrananlagen

Kranverordnung [6], Art. 4 Abs. 1 und 2 Grundsätze

[1] Krane dürfen nur in sicherem Zustand betrieben werden. Sie sind so zu transportieren, aufzustellen, instandzuhalten und zu demontieren, dass Personen nicht gefährdet werden. Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

[2] Die Montage und Demontage von Kranen sowie Instandhaltungsarbeiten an Kranen dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die dafür ausgebildet sind.

Kranverordnung [6], Art. 5 Abs. 1 Anforderungen an das Bedienungspersonal

[1] Hebearbeiten mit Kranen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die:

a. auf Grund ihrer körperlichen und geistigen Verfassung eine sichere Bedienung des Kranes gewährleisten;
b. sich am Arbeitsplatz verständigen können;
c. zur Bedienung des benützten Kranes ausgebildet sind.

Kranverordnung [6], Art. 6 Abs.3 Hebearbeiten

[3] Personen, die Lasten anschlagen, sind zu dieser Arbeit auszubilden.

Für eine sichere Montage und Demontage und einen sicheren Betrieb von Seilkrananlagen ist ein Seilkranprojekt erforderlich. Dieses wird von dafür ausgebildeten Personen erstellt.

Für Projektierung, Montage und Demontage, Kontrolle, Instandhaltung, für das Anschlagen und Lösen von Lasten und die Bedienung von Seilkrananlagen ist eine Ausbildung erforderlich (siehe Anhang 8).

6.4.4 Überprüfung von Seilkrananlagen nach erfolgter Montage

VUV [4], Art. 32a Abs. 3 Verwendung von Arbeitsmitteln

[3] Arbeitsmittel, die an verschiedenen Orten zum Einsatz gelangen, sind nach jeder Montage darauf hin zu überprüfen, ob sie korrekt montiert sind, einwandfrei funktionieren und bestimmungsgemäss verwendet werden können. Die Überprüfung ist zu dokumentieren.

Nach der Montage der Seilkrananlagen ist eine Überprüfung durchzuführen. Diese ist im Kranbuch zu dokumentieren.

6.4.5 Überprüfung während des Betriebes

VUV [4], Art. 32b Abs. 1 Instandhaltung von Arbeitsmitteln

[1] Arbeitsmittel sind gemäss den Angaben des Herstellers fachgerecht in Stand zu halten. Dabei ist dem jeweiligen Einsatzzweck und Einsatzort Rechnung zu tragen. Die Instandhaltung ist zu dokumentieren.

Während des Betriebs ist die Sicherheit der Seilkrananlage durch regelmässige Überprüfungen zu gewährleisten. Wartungen und Instandsetzungen sind im Kranbuch zu dokumentieren.

6.4.6 Überprüfung nach Betriebsunterbruch

VUV [4], Art. 32b Abs. 2 Instandhaltung von Arbeitsmitteln

[2] Arbeitsmittel, die schädigenden Einflüssen wie Hitze, Kälte und korrosiven Gasen und Stoffen ausgesetzt sind, müssen nach einem zum voraus festgelegten Plan regelmässig überprüft werden. Eine Überprüfung ist auch vorzunehmen, wenn aussergewöhnliche Ereignisse stattgefunden haben, welche die Sicherheit des Arbeitsmittels beeinträchtigen könnten. Die Überprüfung ist zu dokumentieren.

Vor Wiederaufnahme des Betriebs nach längerem Betriebsunterbruch oder nach aussergewöhnlichen Ereignissen wie Stürmen ist die ganze Seilkrananlage einer Überprüfung zu unterziehen. Diese ist im Kranbuch zu dokumentieren.

6.4.7 Sicherheitsanforderungen für Seile und Lastaufnahmemittel

VUV [4], Art. 25 Belastbarkeit

Arbeitsmittel müssen so gestaltet sein, dass sie bei ihrer bestimmungsgemässen Verwendung den auftretenden Belastungen und Beanspruchungen standhalten. Die Belastbarkeit ist wenn nötig gut sichtbar anzuschreiben.

Die Sicherheitsanforderungen für Seile und Lastaufnahmemittel sind in der Norm SN EN 16517, «Land- und Forstmaschinen – Mobile Seilkrananlagen für den Holztransport – Sicherheit» geregelt.

6.4.8 Aufenthalt auf Stützen

Während des Spannens und Entspannens des Tragseils, dem Lastzuzug und während der Lastfahrt ist der Aufenthalt auf den Stützen untersagt.

6.4.9 Lösen von Lasten, anstehende Lasten, Absenkplätze

Das Lösen von Lasten darf nur bei entspannten Anschlagmitteln erfolgen. Vor dem Lösen von Lasten, die an Hindernissen anstehen, ist das Zugseil zu entlasten. Am Absenkplatz darf erst an die Last herangetreten werden, wenn diese in einer sicheren Lage aufliegt. Dazu dürfen Stämme in der Regel eine maximale Neigung von 30° vom Boden aufweisen. Die abgehängten Lasten dürfen keine Personen gefährden. Die Sortierung und Lagerung der Stämme hat mit einer geeigneten Maschine zu erfolgen.

6.4.10 Personentransport

Kranverordnung [6], Art. 4 Abs. 5 Grundsätze

[5] Der Transport von Personen mit Kranen, die vom Hersteller nicht ausdrücklich dafür vorgesehen sind, ist verboten. Wo besondere Verhältnisse solche Transporte notwendig machen, muss vorher eine Ausnahmebewilligung der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA) im Sinne von Artikel 69 VUV eingeholt werden.

Das Hochziehen oder Transportieren von Personen mit der Seilkrananlage, zum Beispiel zur Durchführung von Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten, ist untersagt. Instandhaltungsarbeiten am Laufwagen dürfen nur von einem sicheren Standort aus vorgenommen werden.

6.4.11 Gewitter und Sturm

VUV [4], Art. 4 Vorübergehende Einstellung der Arbeit
Ist die Sicherheit der Arbeitnehmer auf andere Weise nicht mehr gewährleistet, so muss der Arbeitgeber die Arbeit in den betreffenden Gebäuden oder Räumen oder an den betreffenden Arbeitsstätten oder Betriebseinrichtungen bis zur Behebung des Schadens oder des Mangels einstellen lassen, es sei denn, dass dadurch die Gefahr erhöht würde.

Bei aufziehendem oder niedergehendem Gewitter sowie bei heftigem Wind ist der Seilkranbetrieb einzustellen und die Anlage zu verlassen.

6.4.12 Gefahrenbereiche von Seilkrananlagen

Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich von Seilkrananlagen ist verboten. Der Gefahrenbereich von Seilkrananlagen umfasst belastete und/oder bewegte Seile, belastete Verankerungen und Abspannseile, belastete Seilinnenwinkel, hängende Lasten und den Schwenkbereich von Lasten. Seile gelten während dem Lastzuzug und der Lastfahrt als belastet.

Der Bereich von reissenden oder in die ursprüngliche Lage zurückschnellenden Seilen gilt als Gefahrenbereich. Bei seitlicher Begrenzung durch Bäume reduziert sich dieser Gefahrenbereich. Der Gefahrenbereich unterhalb des belasteten Tragseiles umfasst in der Regel die 1,5 fache Lastlänge nach jeder Seite.

Ist der Aufenthalt im Gefahrenbereich – insbesondere bei ungeschützten Steuerständen oder im Rückholseilwinkel – notwendig, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen wie eine Schutzkabine, zusätzliche Abspannmittel, angepasste Seile, Rollen und Anschlagmittel.

6.5 Aufarbeiten von Windfallholz

6.5.1 Arbeitsrichtung

Die Arbeitsrichtung auf Windfallflächen ist wenn möglich so zu wählen, dass sie der Fallrichtung der Bäume entspricht.

6.5.2 Arbeitsverfahren

Bei übereinanderliegenden Bäumen sind die einzelnen Stämme wenn möglich nach erfolgtem Stocktrennschnitt mit geeigneten Mitteln auseinanderzuziehen und ausserhalb der Gefahrenbereiche aufzuarbeiten.

6.5.3 Abgebrochene Teile von Stämmen und Kronen

Abgebrochene Teile von Stämmen und Kronen, die noch am stehenden Stamm hängen, sind mit geeigneten Zugmitteln zu Boden zu bringen, bevor der Stamm gefällt wird.

6.5.4 Sicherung von Wurzeltellern

Aufgestellte Wurzelteller, die arbeitende oder unbeteiligte Personen durch Zurückklappen, Überkippen oder Wegrollen gefährden können, sind durch geeignete Massnahmen wie Stocksicherung mit Zugmittel zu sichern.

6.6 Besteigen von Bäumen und Arbeiten auf stehenden Bäumen

6.6.1 Sicherung gegen Absturz

Beim Verlassen einer sicheren Standfläche haben sich Personen gegen Absturz zu sichern.

Die Sicherung während des Auf- und Abstiegs am Baum kann mit einem Seil erfolgen. Eine zweite Sicherung ist jederzeit zu gewährleisten, beispielsweise zum Übersteigen von Hindernissen.

Der Hauptankerpunkt darf nur mit zusätzlichen Sicherungen überstiegen werden. Der daraus entstehende Anschlagpunkt darf nicht überstiegen werden. Besteht die Gefahr der Seildurchtrennung oder die Gefahr eines Pendelsturzes, ist der Einsatz einer zweiten Sicherung erforderlich.

Beim Einsatz der Kettensäge hat mindestens ein Sicherungsseil einen Durchtrennschutz aufzuweisen.

6.6.2 Äussere Bedingungen

Bei ungünstigen Bedingungen wie aussergewöhnlicher Kälte, vereisten Stämmen, starken Niederschlägen, stark schneebedeckten Baumkronen oder starkem Wind, dürfen keine Arbeiten auf stehenden Bäumen ausgeführt werden.

6.6.3 Stand- und Bruchfestigkeit der Bäume

Die Stand- und Bruchfestigkeit sowie der Gesundheitszustand des Baums sind vor Beginn des Aufstiegs zu beurteilen. Es dürfen nur stand- und bruchfeste Bäume bestiegen werden. Zum Beispiel dürfen angesägte, vom Wind gestossene, teilentwurzelte Bäume und instabiles Totholz nicht bestiegen werden.

6.6.4 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

VUV [4], Art. 5 Abs. 1 und 2 Persönliche Schutzausrüstungen

[1] Können Unfall- und Gesundheitsgefahren durch technische oder organisatorische Massnahmen nicht oder nicht vollständig ausgeschlossen werden, so muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmern zumutbare und wirksame persönliche Schutzausrüstungen wie Schutzhelme, Haarnetze, Schutzbrillen, Schutzschilde, Gehörschutzmittel, Atemschutzgeräte, Schutzschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Schutzgeräte gegen Absturz und Ertrinken, Hautschutzmittel sowie nötigenfalls auch besondere Wäschestücke zur Verfügung stellen. Er muss dafür sorgen, dass diese jederzeit bestimmungsgemäss verwendet werden können.

[2] Ist der gleichzeitige Einsatz mehrerer persönlicher Schutzausrüstungen notwendig, so muss der Arbeitgeber dafür sorgen, dass diese aufeinander abgestimmt werden und ihre Wirksamkeit nicht beeinträchtigt wird.

Als persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (Seilsicherung) sind geeignete Sitz- oder Auffanggurte mit integriertem Haltegurt, Verbindungsmittel, Verbindungselemente, ein Schutzhelm mit Kinnriemen und Seilkürzer zu verwenden.

6.6.5 Verwendung von Steiggeräten und Leitern

Es dürfen nur Steiggeräte verwendet werden, die ein sicheres Besteigen der Bäume gewährleisten. Steiggeräte wie Baumsteigeisen sind immer zusammen mit einer Seilsicherung zu verwenden.

Wird eine Leiter als temporäre Arbeitsstelle verwendet, haben sich Personen in der Regel ab einer Standhöhe von 2 Metern zu sichern. Wird mit beiden Händen gearbeitet oder muss man sich stark zur Seite neigen, ist unabhängig von der Standhöhe eine Sicherung der Person erforderlich. Ausnahme: Arbeiten, bei denen die Sicherungsmassnahmen länger dauern als die eigentliche Aufgabe (z. B. das Anschlagen von Seilen), sind bis 5 Meter Standhöhe ohne Seilsicherung zulässig. Die Leiter ist in diesem Fall jedoch zu sichern.

6.6.6 Rettung von Verunfallten

Die Rettung ist in einem Rettungskonzept festzulegen. Es hat mindestens eine zweite steigfähige Person, die in der Rettung von Verunfallten an Bäumen ausgebildet ist, mit der entsprechenden Ausrüstung vor Ort anwesend zu sein.

7 Verabschiedung

Diese Richtlinie wurde von der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS am 06. Dezember 2017 verabschiedet.

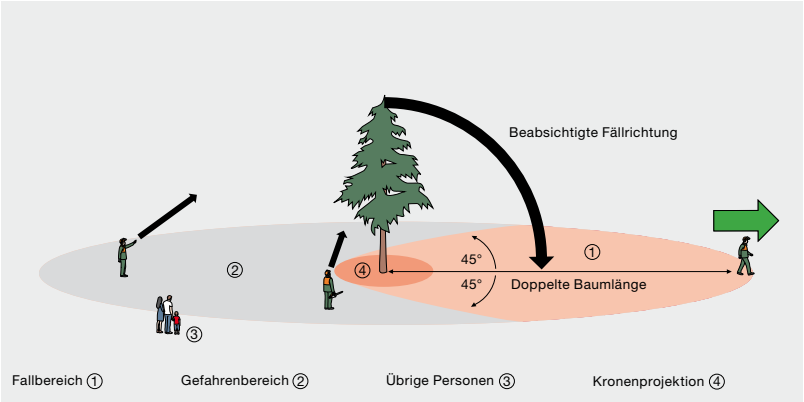
Eidgenössische Koordinationskommission
für Arbeitssicherheit EKAS

Bezugsquellen:
Eidgenössische Koordinationskommission
für Arbeitssicherheit EKAS
Alpenquai 28b
6005 Luzern

www.ekas.admin.ch/2134.d

Anhang 1
Grafiken und Erläuterungen zu 6.1.8 Verhaltensregeln im Fall- und Gefahrenbereich

Situation 1 (Normalfall)



Der Baum weist eine gleichmässige Gewichtsverteilung auf und ist gesund.

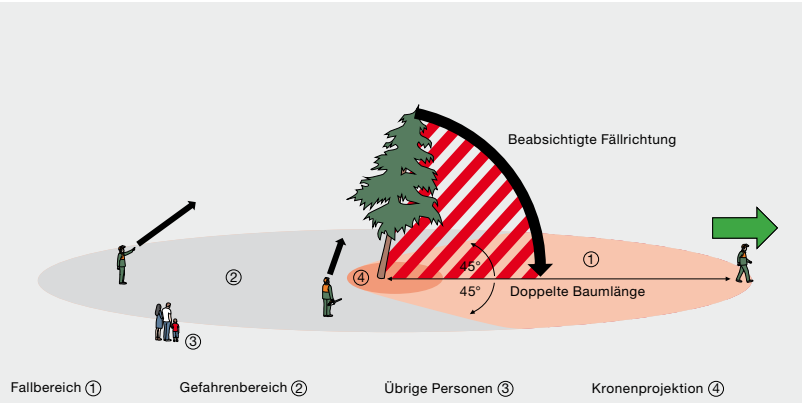
Pflichten der baumfällenden Person:

- Alle Personen vor dem Ausführen des Fällschnitts aus dem Fallbereich wegweisen.
- Alle an den Holzschlagarbeiten beteiligten Personen im Gefahrenbereich vor dem Ausführen des Fällschnitts warnen.
- Alle übrigen Personen aus dem Gefahrenbereich wegweisen.
- Den Fall- und Gefahrenbereich wiederholt überwachen oder überwachen lassen und rechtzeitig warnen.

An Holzschlagarbeiten beteiligte Personen im Gefahrenbereich

- unterbrechen vor dem Ausführen des Fällschnitts die Arbeit und achten auf Gefahren, die sich aus dem Fällvorgang ergeben;
- dürfen erst weiterarbeiten, wenn die Gefahr vorüber ist.

Situation 2 (Vorhänger)



Der Baum hängt in die beabsichtigte Fällrichtung.

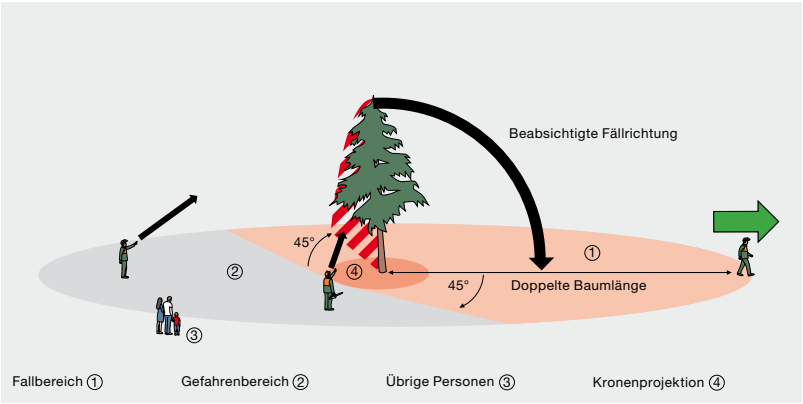
Pflichten der baumfällenden Person:

- Alle Personen vor Beginn der Fällarbeiten aus dem Fallbereich wegweisen.
- Alle an den Holzschlagarbeiten beteiligten Personen im Gefahrenbereich vor Beginn der Fällarbeiten warnen.
- Alle übrigen Personen aus dem Gefahrenbereich wegweisen.
- Den Fall- und Gefahrenbereich wiederholt überwachen oder überwachen lassen und rechtzeitig warnen.

An Holzschlagarbeiten beteiligte Personen im Gefahrenbereich

- unterbrechen vor Beginn der Fällarbeiten die Arbeit und achten auf Gefahren, die sich aus dem Fällvorgang ergeben;
- dürfen erst weiterarbeiten, wenn die Gefahr vorüber ist.

Situation 3 (Seitenhänger)



Die natürliche Hängerichtung des Baums weicht seitlich von der beabsichtigten Fällrichtung ab.

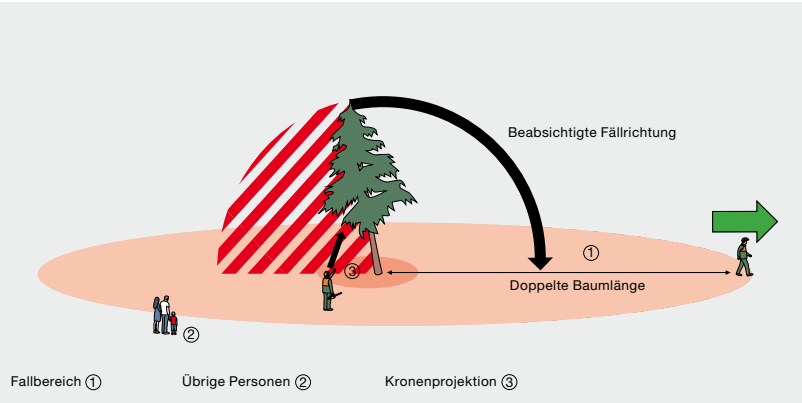
Pflichten der baumfällenden Person:

- Alle Personen vor Beginn der Fällarbeiten aus dem Fallbereich wegweisen.
- Alle an den Holzschlagarbeiten beteiligten Personen im Gefahrenbereich vor Beginn der Fällarbeiten warnen.
- Alle übrigen Personen aus dem Gefahrenbereich wegweisen.
- Den Fall- und Gefahrenbereich wiederholt überwachen oder überwachen lassen und rechtzeitig warnen.

An Holzschlagarbeiten beteiligte Personen im Gefahrenbereich

- unterbrechen vor Beginn der Fällarbeiten ihre Arbeit und achten auf Gefahren, die sich aus dem Fällvorgang ergeben;
- dürfen erst weiterarbeiten, wenn die Gefahr vorüber ist.

Situation 4 (Rückhänger)



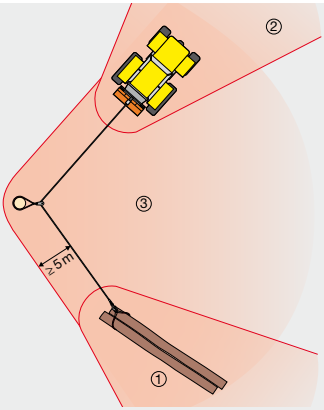
Die natürliche Hängerichtung des Baums ist der beabsichtigten Fällrichtung entgegengesetzt.

Pflichten der baumfällenden Person:

- Alle Personen, die nicht bei der Fällarbeit mithelfen, vor Beginn der Fällarbeiten aus dem Fallbereich wegweisen.
- Den Fallbereich überwachen oder überwachen lassen und rechtzeitig warnen.

Anhang 2
Grafiken und Erläuterungen zu 6.2.1 Gefahrenbereich von gespannten und bewegenden Seilen bei Seilwinden

1. Gefahrenbereiche bei umgelenkten Lasten



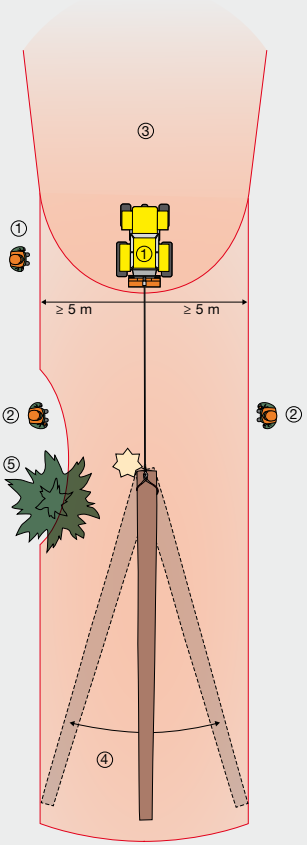
Schwenkbereich der Last ①

Bereich in der Zugrichtung vor der Seilwinde ②

Seilinnenwinkel ③

Bei der Holzbringung im Hang entsteht unterhalb der Last ein zusätzlicher Gefahrenbereich.

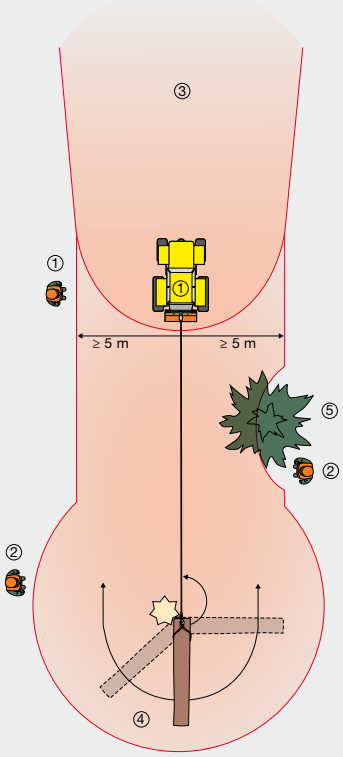
2. Gefahrenbereiche bei der Holzbringung von Lang- und Mittellangholz



Sicherer Standort des Seilwindenführers ①
Sicherer Standort des Seilwindenführers mit Funk ②
Bereich in der Zugrichtung vor der Seilwinde ③
Schwenkbereich der Last ④
Begrenzung durch Bäume ⑤

Bei der Holzbringung im Hang entsteht
unterhalb der Last ein zusätzlicher Gefahrenbereich.

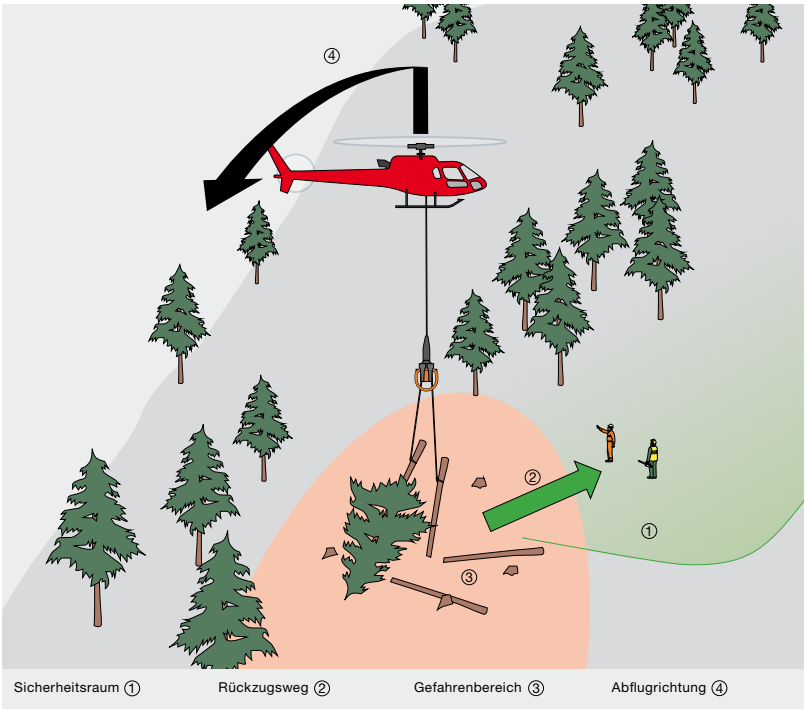
3. Gefahrenbereiche bei der Holzbringung von Kurzholz



Sicherer Standort des Seilwindenführers ①
Sicherer Standort des Seilwindenführers mit Funk ②
Bereich in der Zugrichtung vor der Seilwinde ③
Schwenkbereich der Last ④
Begrenzung durch Bäume ⑤

Bei der Holzbringung im Hang entsteht
unterhalb der Last ein zusätzlicher Gefahrenbereich.

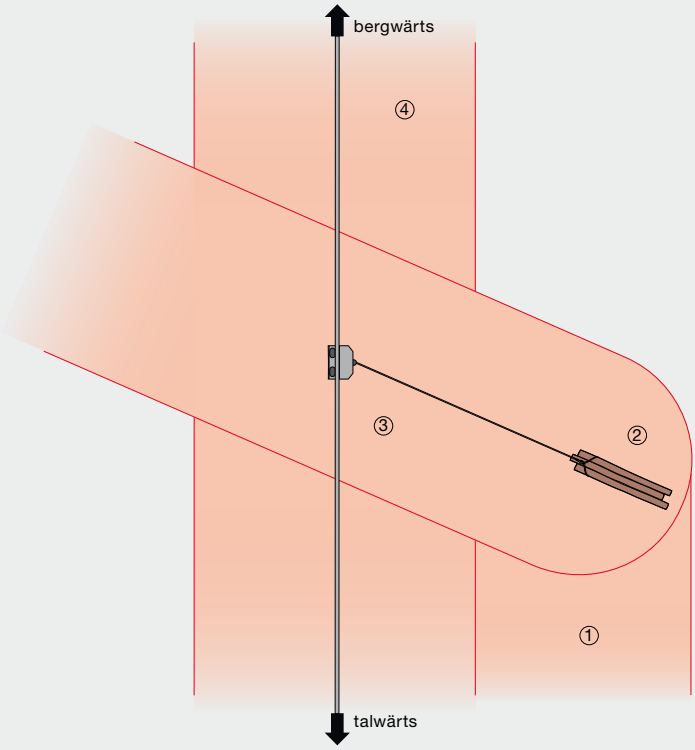
Anhang 3
Grafik zu 6.3.2 Gefahrenbereiche bei der Holzbringung mit Helikopter



Sicherheitsraum ① Rückzugsweg ② Gefahrenbereich ③ Abflugrichtung ④

Anhang 4
Grafiken zu 6.4.12 Gefahrenbereiche von Seilkrananlagen

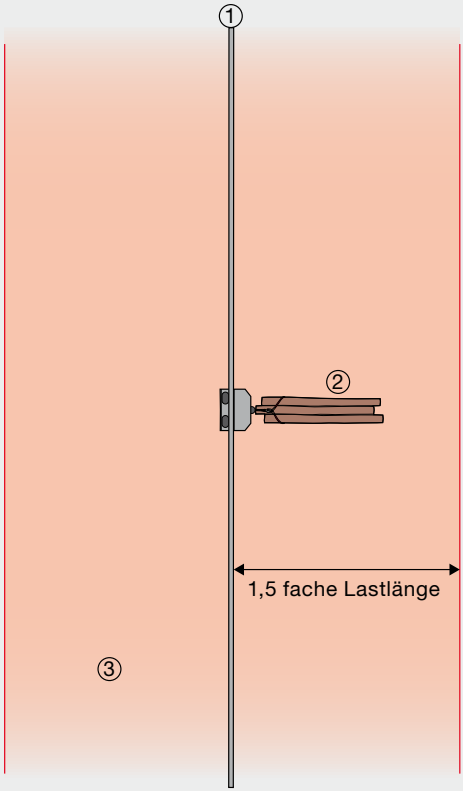
1. Gefahrenbereiche beim Zuzug der Lasten



Bereich unterhalb der Last ①
Schwenkbereich der Last ②
Bereich in der Zugrichtung ③
Gefahrenbereich des Tragseils ④

2. Gefahrenbereich des Tragseils

Der Gefahrenbereich unterhalb des belasteten Tragseiles umfasst in der Regel die 1,5 fache Lastlänge nach jeder Seite.



Tragseil ①
Last ②
Gefahrenbereich des Tragseils ③

Anhang 5
Erläuterung und Übersicht zu den Anhängen 6 bis 11

Nachfolgend sind die Forstarbeiten mit besonderen Gefahren (siehe Ziffer 5.1.3) und die entsprechenden Ausbildungen in einer Übersicht dargestellt.

Eine Ausbildung in Erster Hilfe ist gemäss Ziffer 5.2.4 «Erste Hilfe und Rettung» Voraussetzung für das Ausführen von Forstarbeiten mit besonderen Gefahren. Die entsprechenden Kompetenzen sind im Anhang 6, N1: Erste Hilfe definiert.

Die durch Ausbildung zu erreichenden Kompetenzen sind in den entsprechenden Anhängen beschrieben oder es wird dort auf entsprechende Erlasse verwiesen (siehe Anhänge 6 bis 11). In den Beschreibungen der Kompetenzen werden zudem die Voraussetzungen für die Ausbildungen beschrieben.

Die Kompetenzen von Arbeitnehmenden, welche bereits Erfahrung beim Ausführen von Forstarbeiten mit besonderen Gefahren haben, die entsprechenden Kompetenzen aber nicht nachweisen können, sind zu prüfen und allenfalls ergänzend auszubilden. Die Kompetenzüberprüfung und die ergänzende Ausbildung sind zu dokumentieren. Aus dieser Dokumentation soll mindestens ersichtlich sein, wer, von wem, wann und worüber geprüft und allenfalls ausgebildet worden ist.

Personen, welche Kompetenzen überprüfen, verfügen über aktuelle und vertiefte Fachkenntnisse im zu überprüfenden Bereich sowie über Kenntnisse in der Durchführung von Kompetenzüberprüfungen, beispielsweise als Prüfungsexperte/-expertin in der Berufsbildung oder als Berufsbildner/in.

Die Ausbildungen für Forstarbeiten mit besonderen Gefahren sind wie folgt gegliedert:

- Fällen und Aufrüsten von Bäumen (siehe Anhang 7)

F1: Arbeiten mit der Kettensäge/Motorsäge (Gehölze bis BHD 20 cm)
F2: Motormanuelles Fällen und Aufrüsten von Bäumen, Normalfall, > 20 cm BHD (Basiskurs)
F3: Motormanuelles Fällen und Aufrüsten von Bäumen, Spezialfall, > 20 cm BHD (Weiterführungskurs)
F4: Fällen und Aufrüsten von Bäumen mit speziellen Fällmethoden
F5: Vollmechanisiertes Fällen und Aufrüsten von Bäumen
F6: Vollmechanisiertes Aufrüsten von Bäumen
F7: Aufarbeiten von Windfallholz

- maschinelle Holzbringung (siehe Anhang 8)

Bodengebundene Holzbringung

B1: Holzbringung mit seilwindenausgerüsteten Forstfahrzeugen
B2: Holzbringung mit Hebegeräten ausgerüsteten Forstfahrzeugen

Holzbringung mit Helikopter

H1: Holzbringung mit Helikopter (zugeteilte Mitarbeitende)
H2: Holzbringung mit Helikopter Task-Spezialist-Third-Party (TST), Flughelfer/-in Dritter
H3: Holzbringung mit Helikopter Task-Spezialist-Operateur (TSOP), Flughelfer/-in

Holzbringung mit Seilkran

K1: Lasten an Seilkrananlagen anschlagen und lösen
K2: Seilkrananlagen bedienen
K3: Montage und Demontage von Seilkrananlagen
K4: Kontrollen an Seilkrananlagen
K5: Projektierung von Seilkrananlagen
K6: Instandhaltung von Seilkrananlagen

- Arbeiten mit Seilsicherung (siehe Anhang 9)

S1: Arbeiten bei Absturzgefahr im steilen Gelände mit Seilsicherung
S2: Arbeiten an und auf Bäumen mit der Leiter und Seilsicherung
S3: Arbeiten an der Stammachse mit Seilsicherung
S4: Arbeiten auf Bäumen mit Seilklettertechnik

- Führen von Baumaschinen (siehe Anhang 10)

- Verwendung von Pflanzenschutzmittel (siehe Anhang 11)

Anhang 6
Ausbildung in Erster Hilfe

Die nachfolgend aufgeführte Aufzählung beschreibt die durch Ausbildung zu erreichenden Kompetenzen in Erster Hilfe gemäss Ziffer 5.2.4.

N1 Erste Hilfe

Arbeitnehmende können

- die Rechte und Pflichten als Ersthelferinnen und Ersthelfer erklären und entsprechend handeln.
- Erste-Hilfe-Massnahmen erkennen, beurteilen und priorisieren.
- die eigenen Grenzen erkennen und weitere Hilfe anfordern.
- sich beim Leisten Erster Hilfe selbst schützen.
- die Rettungskette auslösen und organisieren.
- den Verhältnissen angepasste Bergungs- und Rettungstechniken anwenden.
- geeignete Erste-Hilfe-Massnahmen zugunsten der verunfallten Personen treffen.

Anhang 7
Ausbildungen für das Fällen und Aufrüsten von Bäumen

Die nachfolgend aufgeführten Aufzählungen beschreiben die durch Ausbildung zu erreichenden Kompetenzen für das Fällen und Aufrüsten von Bäumen gemäss Ziffer 5.1.3.

F1 Arbeiten mit der Kettensäge / Motorsäge (Gehölze bis BHD 20 cm)

Arbeitnehmende können

- eigene Fähigkeiten und Grenzen einschätzen und entsprechend handeln.
- die Sicherheitsregeln für das motormanuelle Fällen und Aufrüsten von Sträuchern und Bäumen < 20 cm BHD anwenden.
- die Regeln des Gesundheitsschutzes (z. B. Ergonomie, …) anwenden.
- ein an die Verhältnisse angepasster Notfallplan erstellen und umsetzen.
- Sträucher und Bäume mit BHD < 20cm beurteilen und aufgrund dieser Beurteilung Fall- und Gefahrenbereich definieren sowie eine sichere Fällmethode und Fällschnittart auswählen.
- Fällmethoden und Fällschnittarten bei Sträuchern und Bäumen < 20 cm BHD ausführen.
- liegende Bäume < 20 cm BHD entasten.
- einfache Trennschnitte an leicht unter Spannung stehenden Baumteilen ausführen.
- eingesetzte Arbeitsmittel instandhalten.

F2 Motormanuelles Fällen und Aufrüsten von Bäumen, Normalfall, > 20 cm BHD (Basiskurs)

Arbeitnehmende können

- Erste Hilfe leisten (Ausbildung N1).
- eigene Fähigkeiten und Grenzen einschätzen und entsprechend handeln.
- die Sicherheitsregeln der motormanuellen Holzernte anwenden.
- die Regeln des Gesundheitsschutzes (z. B. Ergonomie, …) anwenden.
- die Arbeitsorganisation eines Holzschlages erklären und einhalten.
- Schlagskizzen lesen und erklären.
- ein an die Verhältnisse angepasster Notfallplan erstellen und umsetzen.
- die Baum- und Umgebungsbeurteilung ausführen und aufgrund dieser Beurteilung Fall und Gefahrenbereich definieren sowie eine sichere Fällmethode und Fällschnittart auswählen.
- Fällmethoden und Fällschnittarten für Normalfälle > 20 cm BHD ausführen.
- hängengebliebene Bäume zu Boden bringen.
- verschiedene Entastungstechniken ausführen.
- Trennschnitte ausführen (z. B. einfacher Trennschnitt, Kreisschnitt, Klemmschnitt).
- Arbeitsmittel für die motormanuelle Holzernte einsetzen und instandhalten.

F3 Motormanuelles Fällen und Aufrüsten von Bäumen, Spezialfall, > 20 cm BHD (Weiterführungskurs)

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Normalfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F2).
- die Baum- und Umgebungsbeurteilung von Spezialfällen ausführen und aufgrund dieser Beurteilung Fall und Gefahrenbereich definieren sowie eine sichere Fällmethode und Fällschnittart auswählen.
- Fällmethoden und Fällschnittarten für Spezialfälle ausführen.
- Trennschnitte unter Spannung ausführen.
- mit Zugmittel unterstütze Fällungen ausführen.
- Gefahren der Holzbringung erkennen.

F4 Fällen und Aufrüsten von Bäumen mit speziellen Fällmethoden

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Spezialfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F3).
- Spezielle Fällmethoden und Holzerntetechniken anwenden.

Auf dem Ausbildungsnachweis sind die speziellen Fällmethoden und die entsprechenden Kompetenzen aufzuführen. Spezielle Holzerntetechniken sind zum Beispiel:

- Fällen mit Rückhalteseil / Schwenkseil
- Fällen mit maschineller Fällhilfe
- Fällen von Bäumen entlang von elektrischen Freileitungen
- Handholzerei

F5 Vollmechanisiertes Fällen und Aufrüsten von Bäumen

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Spezialfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F3).
- wenn spezielle Fällmethoden eingesetzt werden, Bäume mit speziellen Fällmethoden fällen und aufrüsten (Ausbildung F4).

F6 Vollmechanisiertes Aufrüsten von Bäumen

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Spezialfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F3).

F7 Aufarbeiten von Windfallholz

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Spezialfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F3).
- die Grundsätze der Aufarbeitung von Windfallholz nennen und umsetzen.
- Arbeitsverfahren für das Aufarbeiten von Windfallholz bestimmen und einsetzen.
- die nötigen technischen Mittel bestimmen und einsetzen.
- das Zusammenwirken von Mensch und Maschine beim Aufarbeiten von Windfallholz berücksichtigen.
- die Spannung, die Gefahren- sowie Fallbereiche von Einzelbäumen und von Bäumen in einem Verhau bestimmen und eine sichere Arbeitsmethode wählen.
- Trennschnitte an stark unter Spannung stehenden Bäumen ausführen.
- Wurzelteller sichern.
- Wurzelteller vom Stamm trennen.
- gestossene, gebogene Bäume fällen.
- hängengebliebene Bäume mit Wurzelteller zu Boden bringen.
- Kronenteile zu Boden bringen.
- geknickte Bäume mit hängengebliebener Krone zu Boden bringen.
- Baumstümpfe fällen.

Anhang 8
Ausbildungen für die maschinelle Holzbringung

Die nachfolgend aufgeführten Aufzählungen beschreiben die durch Ausbildung zu erreichenden Kompetenzen für die maschinelle Holzbringung gemäss Ziffer 5.1.3.

Bodengebundene Holzbringung

B1 Holzbringung mit seilwindenausgerüsteten Forstmaschinen

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Spezialfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F3).
- die Sicherheitsregeln der bodengebundenen, seilwindenunterstützten Holzbringung anwenden.
- die für den Einsatz relevanten Gefahren ermitteln und entsprechende Massnahmen umsetzen.
- eigene sowie die Fähigkeiten und Grenzen der eingesetzten Maschine einschätzen und entsprechend handeln.
- die vorgegebene Einsatzorganisation (Arbeitsverfahren, Arbeitsablauf und Arbeitsplatzgestaltung) umsetzen.
- seilwindenausgerüstete Forstfahrzeuge im Gelände fahren.
- mit seilwindenausgerüsteten Forstfahrzeugen Holz rücken (Lastfahrten).
- mit Seilwinden Holz zuziehen.
- Holz lagern.
- Forstfahrzeuge mit Seilwinden gemäss Anleitung des Herstellers instand halten und die Instandhaltung dokumentieren oder die Instandhaltung organisieren.

B2 Holzbringung mit Hebegeräten ausgerüsteten Forstmaschinen

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Normalfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F2).
- Holz lagern.

Holzbringung mit Helikopter

H1 Holzbringung mit Helikopter (zugeteilte Mitarbeitende)

Zugeteilte Mitarbeitende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Normalfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F2).
- die nötige PSA bestimmen und einsetzen.
- die Kommunikation mit dem Flughelfer bzw. der Flughelferin oder dem Flughelfer Dritter bzw. der Flughelferin Dritter sicherstellen.
- sich vor den Gefahren der Lasten und durch den Rotorabwind (Downwash) schützen.
- die Verhaltensregeln für das Mitfliegen im Helikopter kennen.
- Anschlagmittel auf offensichtliche Mängel beurteilen.
- Lasten beurteilen, Lasten anschlagen und unter Aufsicht am Lasthaken einhängen.
- den Sicherheitsraum, Rückzugsweg und Gefahrenbereich bei der Holzbringung mit Helikopter einschätzen und sich entsprechend verhalten.
- Anschlagmittel am Lastabladeort entfernen.
- die Gefahrenbereiche der am Lastablageort eingesetzten Maschinen einschätzen und sich entsprechend verhalten.

H2 Holzbringung mit Helikopter Task-Spezialist-Third-Party (TST), Flughelfer / -in Dritter

Flughelferinnen Dritter bzw. Flughelfer Dritter können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Normalfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F2).
- die nötige PSA bestimmen und einsetzen.
- sich mit Sprechfunk und klar definierten Handzeichen verständigen.
- sich vor den Gefahren der Lasten und durch den Rotorabwind (Downwash) schützen.
- die Verhaltensregeln für das Mitfliegen im Helikopter kennen.
- geeignete Anschlag- und Lastaufnahmemittel auswählen und auf offensichtliche Mängel beurteilen.
- Lasten beurteilen, Lasten anschlagen und am Lasthaken einhängen.
- den Sicherheitsraum, Rückzugsweg und Gefahrenbereich bei der Holzbringung mit Helikopter bestimmen und sich entsprechend verhalten.
- Anschlagmittel am Lastabladeort entfernen.
- die Koordination der Holzlagerung am Lastabladeort sicherstellen.
- die Gefahrenbereiche der am Lastablageort eingesetzten Maschinen einschätzen und sich entsprechend verhalten.

H3 Holzbringung mit Helikopter Task-Spezialist-Operateur (TSOP), Flughelfer / -in des Helikopterbetriebs

Flughelfer bzw. Flughelferinnen des Helikopterbetriebs können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Normalfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F2).
- die nötige PSA bestimmen und einsetzen.
- sich mit Sprechfunk und klar definierten Handzeichen verständigen.
- sich vor den Gefahren der Lasten und durch den Rotorabwind (Downwash) schützen.
- die Verhaltensregeln für das Mitfliegen im Helikopter kennen.
- die Organisation am Einsatzort sicherstellen und das Briefing durchführen.
- geeignete Anschlag- und Lastaufnahmemittel auswählen und auf offensichtliche Mängel beurteilen.

- Lasten beurteilen, Lasten anschlagen und am Lasthaken einhängen.
- den Sicherheitsraum, Rückzugsweg und Gefahrenbereich bei der Holzbringung mit Helikopter bestimmen und sich entsprechend verhalten.
- Anschlagmittel am Lastabladeort entfernen.
- die Koordination der Holzlagerung am Lastabladeort sicherstellen.
- die Gefahrenbereiche der am Lastablageort eingesetzten Maschinen einschätzen und sich entsprechend verhalten.

Holzbringung mit Seilkran

K1 Lasten an Seilkrananlagen anschlagen und lösen

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Normalfall, >20 cm BHD (Ausbildung F2)
- die Funktion des eingesetzten Laufwagens erklären.
- sich durch Zeichensprache und über Sprechfunk unmissverständlich verständigen.
- die Koordination der am Lastaufnahmeort anwesenden Personen sicherstellen.
- den Bediener bzw. die Bedienerin der Seilkrananlage anweisen.
- verwendete Lastgehänge, Lastseile (Zug- Rückhol- oder Hubseil) und Seilendverbindungen bezüglich Sicherheit kontrollieren und defekte Arbeitsmittel ablegen oder die Instandsetzung veranlassen.
- die verwendeten Anschlagmittel bezüglich Sicherheit kontrollieren und defekte Anschlagmittel ablegen.
- Lasten auf die jeweilige Anlage abstimmen und anhängen.
- angehängte Lasten durch optimierte Linienwahl sicher zum Laufwagen führen.
- angehängte Lasten kontrollieren und nötigenfalls Korrekturen einleiten.
- mit an Hindernissen anstehenden Lasten korrekt umgehen.
- die Gefahrenbereiche der Anlage und der Last erkennen und den eigenen Standort entsprechend sicher wählen.
- sich bei aufziehendem oder niedergehendem Gewitter sowie bei heftigen Winden korrekt verhalten.
- die Koordination der am Lastablageort anwesenden Personen und Arbeitsmittel sicherstellen.
- Lasten korrekt und sicher lösen.

K2 Seilkrananlagen bedienen

Arbeitnehmende können

- Lasten an Seilkrananlagen anschlagen (Ausbildung K1).
- die Funktion der eingesetzten Winde und/oder des Laufwagens mit Hilfe der Anleitungen der Herstellerin erklären.
- die Funktion der Seilkrananlage erklären.
- einfache Inspektionen (Funktionskontrollen) an Winde und/oder am Laufwagen ausführen.
- die Wartung an Winde und/oder am Laufwagen ausführen.
- Winde und/oder Laufwagen gemäss Anleitungen der Herstellerin bedienen.
- die Vorgaben für die Bedienung der Seilkrananlage aus dem Seilkranprojekt ableiten und in die Praxis umsetzen.
- einfache Störungen an Winde und/oder am Laufwagen beheben.

K3 Montage und Demontage von Seilkrananlagen

Arbeitnehmende können

- Bäume motormanuell fällen und aufrüsten, Spezialfall, > 20 cm BHD (Ausbildung F3)
- Seilkrananlagen bedienen (Ausbildung K2).
- die Vorgaben für die Montage und Demontage der Seilkrananlage aus dem Seilkranprojekt ableiten und in die Praxis umsetzen.
- geeignete Arbeitsmittel für die Montage, Demontage und den Betrieb von Seilkrananlagen auswählen.
- Arbeitsmittel sicher zum Einsatzort und zurück transportieren.
- Arbeitsmittel aufstellen und in die Arbeitsumgebung integrieren.
- Tragseile montieren, verankern, spannen und demontieren.
- Baum- und Kunststützen bauen und demontieren.
- Laufwagen auf dem Tragseil montieren und demontieren.
- Seilstücke und Seilverbindungen spleissen.

K4 Kontrollen an Seilkrananlagen

Arbeitnehmende können
- Seilkrananlagen montieren und demontieren (Ausbildung K3).
- Seilkrananlagen gemäss Anleitung der Herstellerin auf ihren betriebssicheren Zustand überprüfen und, falls nötig, die Instandhaltung veranlassen.
- Seilkrananlagen nach erfolgter Montage, während des Betriebes, nach längeren Betriebsunterbrüchen oder aussergewöhnlichen Ereignissen kontrollieren, falls nötig die Instandhaltung veranlassen und die Ergebnisse der Kontrollen im Kranbuch dokumentieren.

K5 Projektierung von Seilkrananlagen

Arbeitnehmende können
- Seilkrananlagen kontrollieren (Ausbildung K4).
- Seillinien Abstecken und Profile aufnehmen.
- Konfigurationen von Seilkrananlagen zeichnen und berechnen.
- Montageanweisungen und Materialauszüge erstellen.

K6 Instandhaltung von Seilkrananlagen

Arbeitnehmende können
- Seilkrananlagen gemäss Anleitungen der Herstellerin instandhalten und die Instandhaltung im Kranbuch dokumentieren.

Anhang 9
Ausbildungen für Arbeiten mit Seilsicherung (Arbeitspositionierung)

Die nachfolgend aufgeführten Aufzählungen beschreiben die durch Ausbildung zu erreichenden Kompetenzen für das Arbeiten mit Seilsicherung gemäss Ziffer 5.1.3.

S1 Arbeiten bei Absturzgefahr im steilen Gelände mit Seilsicherung

Arbeitnehmende können

- Erste Hilfe leisten (Ausbildung N1).
- den Arbeitsplatz organisieren.
- mit Hilfe der Bedienungsanleitung die benötigte persönliche Schutzausrüstung auf die Einsatztauglichkeit überprüfen.
- die nötige persönliche Schutzausrüstung einsetzen.
- die zur Arbeitsausführung erforderlichen Knoten anwenden.
- Zustiege zum Arbeitsplatz einrichten.
- tragfähige Ankerpunkte einrichten.
- sich mit einem Sitz- und Haltegurt oder einem Auffanggurt bei der Arbeit im steilen Gelände sichern und eine korrekte Arbeitsposition einnehmen.
- die eingesetzten Arbeitsmittel sicher anwenden. *
- eine den Verhältnissen angepasste Rettungstechnik anwenden und im Notfall die nötigen Massnahmen einleiten.
- die persönliche Schutzausrüstung nach Herstellerangaben reinigen und lagern.

* Die entsprechenden Kompetenzen sowie Arbeitsmittel sind im Ausbildungsnachweis aufzuführen.

S2 Arbeiten an und auf Bäumen mit Leiter und Seilsicherung

Arbeitnehmende können

- Erste Hilfe leisten (Ausbildung N1).
- den Arbeitsplatz organisieren.
- mit Hilfe der Bedienungsanleitung die benötigte persönliche Schutzausrüstung auf die Einsatztauglichkeit überprüfen.
- den Gesundheitszustand des Baums, insbesondere auf seine Bruch- und Standfestigkeit, beurteilen.
- die nötige persönliche Schutzausrüstung einsetzen.
- sich mit einem Sitz- und Haltegurt mit zwei Halteseilen bei der Arbeit auf der Leiter und im Kleinbaum sichern und eine korrekte Arbeitsposition einnehmen.
- die eingesetzten Arbeitsmittel sicher anwenden. *
- den Fallbereich von Baumteilen definieren und entsprechende Massnahmen ausführen.
- eine den Verhältnissen angepasste Rettungstechnik anwenden und im Notfall die nötigen Massnahmen einleiten.
- die persönliche Schutzausrüstung nach Herstellerangaben reinigen und lagern.

* Die entsprechenden Kompetenzen sowie Arbeitsmittel sind im Ausbildungsnachweis aufzuführen.

S3 Arbeiten an der Stammachse mit Seilsicherung

Arbeitnehmende können

- Erste Hilfe leisten (Ausbildung N1).
- den Arbeitsplatz organisieren.
- mit Hilfe der Bedienungsanleitung die benötigte persönliche Schutzausrüstung auf die Einsatztauglichkeit überprüfen.
- den Gesundheitszustand des Baums, insbesondere auf seine Bruch- und Standfestigkeit, beurteilen.
- die nötige persönliche Schutzausrüstung einsetzen.
- die zur sicheren Arbeitsausführung erforderlichen Knoten anwenden.
- sich mit Steigeisen sowie einem Sitz- und Haltegurt mit zwei Halteseilen bei der Arbeit an der Stammachse fortbewegen und eine korrekte Arbeitsposition einnehmen.
- die eingesetzten Arbeitsmittel sicher anwenden. *
- den Fallbereich von Baumteilen definieren und entsprechende Massnahmen ausführen.
- eine den Verhältnissen angepasste Rettungstechnik anwenden und im Notfall die nötigen Massnahmen einleiten.
- die persönliche Schutzausrüstung nach Herstellerangaben reinigen und lagern.

* Die entsprechenden Kompetenzen sowie Arbeitsmittel sind im Ausbildungsnachweis aufzuführen.

S4 Arbeiten auf Bäumen mit Seilklettertechnik

Arbeitnehmende können

- Erste Hilfe leisten (Ausbildung N1).
- den Arbeitsplatz organisieren.
- mit Hilfe der Bedienungsanleitung die nötige persönliche Schutzausrüstung auf die Einsatztauglichkeit überprüfen.
- den Gesundheitszustand des Baums, insbesondere auf seine Bruch- und Standfestigkeit, beurteilen.
- die nötige persönliche Schutzausrüstung einsetzen.
- die zur Arbeitsausführung erforderlichen Knoten anwenden.
- sich mit den Steigeisen und oder der Seilklettertechnik sowie einem Sitz- und Haltegurt bei der Arbeit auf dem Baum fortbewegen und eine korrekte Arbeitsposition einnehmen.
- die eingesetzten Arbeitsmittel sicher anwenden. *
- den Fallbereich von Baumteilen definieren und entsprechende Massnahmen ausführen.
- eine den Verhältnissen angepasste Rettungstechnik anwenden und im Notfall die nötigen Massnahmen einleiten.
- die persönliche Schutzausrüstung nach Herstellerangaben reinigen und lagern.

* Die entsprechenden Kompetenzen sowie Arbeitsmittel sind im Ausbildungsnachweis aufzuführen.

Anhang 10
Führen von Baumaschinen

Für das Führen von Baumaschinen ist eine Ausbildung notwendig.

Anhang 11
Verwendung von Pflanzenschutzmittel

Die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse sowie deren Nachweis zur Verwendung von Pflanzenschutzmittel sind in der Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Waldwirtschaft (VFB-W) [12] geregelt.

Anhang 12
Rechtliche Grundlagen

Die hier aufgeführten Gesetze und Verordnungen sind nur zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuell. Es gilt die jeweils zum Anwendungszeitpunkt rechtsgültige Ausgabe.

Gesetze

[1] Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG), SR 832.20
[2] Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG), SR 822.11
[3] Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG), SR 921.0

Verordnungen

[4] Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV), SR 832.30
[5] Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (BauAV), SR 832.311.141
[6] Verordnung über die sichere Verwendung von Kranen (Kranverordnung), SR 832.312.15
[7] Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (Gesundheitsschutz, ArGV 3), SR 822.113
[8] Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV), SR 921.01
[9] Signalisationsverordnung (SSV), SR 741.21
[10] Verkehrsregelnverordnung (VRV), SR 741.11
[11] Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV), SR 813.11
[12] Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Waldwirtschaft (VFB-W), SR 814.812.36

Anhang 13
Fachunterlagen

Die hier aufgeführten Fachunterlagen sind nur zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuell. Es gilt die jeweils zum Anwendungszeitpunkt aktuellste Ausgabe.

[13] EKAS-Richtlinie Nr. 6508 Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (ASA-Richtlinie)

[14] EKAS-Richtlinie Nr. 6512 Arbeitsmittel

Anhang 14
Normen

Die hier aufgeführten Normen sind nur zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuell. Es gilt die jeweils zum Anwendungszeitpunkt aktuellste Ausgabe.

[15] SN EN 17822, Forstmaschinen – Sicherheitsanforderungen für Anschlagmittel und Umlenkrollen für die Holzrückung

[16] SN EN 14492-1 Krane – Kraftgetriebene Winden und Hubwerke – Teil 1: Kraftgetriebene Winden

[17] SN EN 16517, Land- und Forstmaschinen – Mobile Seilkrananlagen für den Holztransport – Sicherheit

[18] SN EN 363, Persönliche Absturzschutzausrüstung – Persönliche Absturzschutzsysteme

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS