

# Totholz: Besondere Gefahren erfordern besondere Sicherheitsmassnahmen

Othmar Wettmann Suva, Bereich Holz und Gemeinwesen (CH)\*  
Heinz Hartmann Suva, Bereich Holz und Gemeinwesen (CH)

## Deadwood: particular dangers call for particular safety measures

Deadwood is an important part of the forest ecosystem. However, felling timber and other forestry work in stands with a lot of deadwood is more dangerous than in those with but little. These particular dangers, which mainly arise from standing deadwood and principally concern forestry personnel, must be minimized. When projects concerning nature protection are being carried out in the forest, in which it is a question of deadwood, everyone concerned must be aware of the risks involved. At each step the parties involved must take the necessary measures: the people commissioning the project during the planning phase and the employer while evaluating the risks. During the forestry work itself the workers must be informed and trained and they themselves must take all necessary precautions.

**Keywords:** deadwood, safety at work, timber harvesting, danger  
**doi:** 10.3188/szf.2009.0346

\* Postfach, 6002 Luzern, E-Mail othmar.wettmann@suva.ch

Totholz ist ein wichtiger Bestandteil des Ökosystems Wald, birgt aber auch Gefahren in sich, die über das hinausgehen, was im Wald normalerweise als Gefahr erwartet werden kann. In erster Linie betrifft das Forstleute, doch kann totes Holz auch Passanten gefährden, die sich zu Erholungs-, Sport- oder anderen Zwecken im Wald aufhalten. Die Gefährdungen sind unterschiedlicher Art. Stehende tote Stämme, die im falschen Moment umfallen, gefährden Leib und Leben direkt. Ähnliches gilt für herabfallende abgestorbene Äste grösserer Bäume. Liegendes Totholz ist wesentlich weniger problematisch, kann aber durch die bodennahen Strukturen, die es erzeugt, die Arbeit für Forstleute generell unsicherer machen und insofern indirekt die Gefährdungen erhöhen. Hier ist an zusätzliche Stolper- und Sturzfallen zu denken. Umstürzende Dürrständer können überdies auch Sachschäden verursachen.

### Die Gefahr wird häufig nicht erkannt

Die Erfahrung lehrt leider, dass sowohl die Auftraggeber als auch die ausführenden Forstleute die Gefahren, die von totem Holz ausgehen, häufig unterschätzen. Die folgenden beiden Beispiele zeigen, welche fatalen Folgen dieses Unterschätzen ha-

ben kann. Das zweite Beispiel illustriert zudem, dass Unfälle, die auf unsachgemässen Umgang mit Totholz zurückzuführen sind, auch in unerwarteten Situationen passieren können.

Fall 1: Ein Forstwart fällte eine grüne Fichte an einer dünnen Fichte vorbei. Der fallende Baum streifte die tote Fichte und liess sie so auf rund zwölf Metern Höhe abbrechen. Der weggeschleuderte Teil des toten Stammes traf den Forstwart tödlich.

Fall 2: Aus ökologischen und auch aus wirtschaftlichen Gründen durften in einem Bestand gemäss Arbeitsauftrag nur vitale Bäume gefällt werden. Totes Holz musste der beauftragte Forstbetrieb stehen lassen. Das geschlagene Holz wurde per Helikopter ausgeflogen. Als der Helikopter Lastanhängemittel in den Bestand zurückbrachte, schaffte es der eine Flughelfer nicht, diese vom Lasthaken zu lösen. Ein zweiter Flughelfer und ein Forstwart eilten zu Hilfe. Als alle drei mit dem Lösen der Lastanhängemittel beschäftigt waren, krachte es. Der Forstwart konnte sich in Sicherheit bringen, doch die beiden Flughelfer wurden von einem umstürzenden Stamm getroffen. Eine abgestorbene Föhre war vom Rotorabwind des Helikopters zu Fall gebracht worden.

Die Abklärungen ergaben bei beiden Unfällen, dass sich weder der Auftraggeber noch die ausführenden Mitarbeiter der besonderen Gefahren bewusst waren, die von stehendem Totholz ausgehen.

## Verantwortung beim Arbeitgeber

Die Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (ASA-Richtlinie) der Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS 2007) hält Folgendes fest: «Im Rahmen der allgemeinen Pflichten (Art. 3–10 VUV<sup>1</sup> und Art. 3–9 ArGV<sup>2</sup>) ermitteln alle Arbeitgeber die in ihren Betrieben auftretenden Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmenden und treffen die erforderlichen Schutzmassnahmen und Anordnungen nach anerkannten Regeln der Technik. Der Arbeitgeber hat die getroffenen Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen regelmässig zu überprüfen, insbesondere bei betrieblichen Veränderungen.»



**Abb 1** Bezüglich der Arbeitssicherheit sind Totholzinseln gegenüber einzelnen Dürrständern zu bevorzugen. Foto: Erwin Meier

## Umgang mit Totholz vom Standpunkt der Sicherheit aus gesehen

Um die von Totholz ausgehenden Risiken zu minimieren, sind zusätzliche Sicherheitsmassnahmen zu ergreifen, welche über diejenigen der normalen Holzernte hinausgehen. Im folgenden Kapitel geben wir Hinweise zu diesen Massnahmen. Diese Hinweise sind jedoch nicht abschliessend. Beispielsweise ist der Aspekt der erschwerten Sicht in die Kronen durch belaubte Bäume bei der Sommerholzernte nicht berücksichtigt. Im Weiteren sind die hier aufgeführten Massnahmen nicht in den von der Suva zur Verfügung gestellten Arbeitshilfen<sup>3</sup> enthalten.

### Massnahmen während der Planung

Totholz wird vor allem im Rahmen von Naturschutzprojekten stehen beziehungsweise liegen gelassen. Einige der nachfolgend aufgezählten Massnahmen müssen bereits bei der Planung von solchen Projekten berücksichtigt werden. Deshalb ist es wichtig, dass nicht nur das Forstpersonal, welches die Arbeiten ausführt, sich der Risiken bewusst ist, sondern auch die Auftraggeber, welche häufig in kantonalen Verwaltungen oder in Naturschutzorganisationen tätig sind.

- Stehendes Totholz, das für Forstleute bei der Holzernte das grösste Gefahrenpotenzial hat, sollte wenn immer möglich in Form von Totholzinseln oder als kombinierte Altholz- und Totholzinsel ausgediehen und entsprechend bezeichnet werden (Abbildung 1). Einzelne stehende Totholzstämme in bewirtschafteten Beständen sind im Vergleich zu klar abgegrenzten Alt- und Totholzinseln viel gefährlicher.
- In unmittelbarer Nähe von Strassen und Wegen sollten keine toten Stämme stehen gelassen werden. Der Sicherheitsabstand muss so gewählt werden, dass die toten Stämme, sollten sie umfallen, nicht auf den Verkehrsweg stürzen können.
- Entlang von Stromleitungen sind Holzereiarbeiten ohnehin heikler auszuführen als anderswo. Sie sollten nicht durch stehendes oder liegendes Totholz zusätzlich erschwert werden.
- Holzereiarbeiten in totholzreichen Beständen sind zeitlich und finanziell aufwendiger als anderswo. Der dazu nötige Bedarf an Geld und Zeit muss in einem Projekt berücksichtigt werden. Wo der wirtschaftliche Druck zu gross ist, werden Gefahren weniger gut erkannt, und die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls steigt.

1 Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (SR 832.30, VUV)

2 Verordnung 3 vom 18. August 1993 zum Arbeitsgesetz (SR 822.113 Gesundheitsvorsorge, ArGV 3)

3 [www.suva.ch/forst](http://www.suva.ch/forst) > Gefährdungen bei forstlichen Tätigkeiten (24.9.2009)

- Das Personal, das für Arbeiten in totholzreichen Beständen eingesetzt wird, muss explizit auf die besonderen Gefahren vorbereitet werden. Am besten setzt man stets dasselbe, erfahrene und gut geschulte Personal ein.

#### Massnahmen bei der Holzerei

Die wichtigste Voraussetzung für einen sicheren Umgang mit den Risiken von Totholz sind die Schulung der ausführenden Mitarbeitenden sowie die Wahl von sicheren Arbeitsverfahren und geeigneten Arbeitsmitteln (Abbildung 2). Die Mitarbeitenden müssen zudem bei Arbeiten in totholzreichen Beständen mit den nötigen Entscheidungskompetenzen ausgestattet werden und vom Leistungsdruck befreit sein. Die Entscheidung, ob im Einzelfall gefällt wird, muss den geschulten Mitarbeitenden vor Ort überlassen werden.

Wir empfehlen bei der Holzerei die nachfolgend aufgeführten Massnahmen:

- Holzereiarbeiten in totholzreichen Beständen müssen gründlich vorbereitet sein. Am besten zeichnen Eigentümer, Vorgesetzte des Auftragnehmers und Mitarbeitende gemeinsam an und markieren stehendes totes Holz unmissverständlich. Das sollte zu einer Zeit erfolgen, wenn die Sicht innerhalb des Waldes möglichst gut ist, für laubholzreiche Wälder also möglichst vor Austrieb des Laubes.
- Vor Beginn der Arbeiten im Holzschlag besichtigt das ganze Team den geplanten Schlag gemein-



**Abb 2** Die Mitarbeitenden sind im Umgang mit Totholz zu schulen und auf die besonderen Gefahren vorzubereiten.

Foto: CFPF, Le Mont-sur-Lausanne/Lignum



**Abb 3** Eine ökologisch sehr wertvolle Eiche, welche die Gefahr von herunterstürzenden Ästen in sich birgt.

Foto: Barbara Allgaier Leuch

sam, diskutiert das Vorgehen und die besonderen Gefährdungen (Abbildung 3).

- Vor dem Fällen muss jeder Baum und dessen Umgebung sorgfältig beurteilt und daraus die sicherste Fälltechnik abgeleitet werden. Auch ist immer ein sicherer Rückzugsort festzulegen, und der Weg dorthin muss hindernisfrei gemacht werden. Nach dem Fällschnitt ist der Rückzugsort unverzüglich aufzusuchen. Auf die Arbeit mit Keilen sollte beim Fällen verzichtet werden. Die Kommunikation im Team muss sichergestellt sein, beispielsweise durch den Einsatz von Helmfunk.
- Beim Holzrücken muss zudem darauf geachtet werden, dass kein Totholz gestreift wird. Die Last darf beim Zuziehen nicht begleitet werden, und die Seilwinde muss ausserhalb des Gefahrenbereichs betätigt werden. Wenn mit Helikopter gerückt wird, sollte alles stehende Totholz im Gefahrenbereich auf seine Standfestigkeit überprüft und im Zweifelsfall gefällt werden.
- Eine weitere Möglichkeit, um in Beständen mit stehendem Totholz mehr Sicherheit beim Arbeiten zu erreichen, besteht darin, dass man Bäume mit Seilzug oder einer Winde umreisst, ohne die Säge einzusetzen. Dabei muss das Seil möglichst hoch angebracht werden, am besten mit einer Leiter, damit weitgehend erschütterungsfrei gearbeitet werden kann.

### **Totholz: Besondere Gefahren erfordern besondere Sicherheitsmassnahmen**

Totholz ist ein wichtiger Bestandteil des Ökosystems Wald. Holzereiarbeiten in totholzreichen Beständen sind aber gefährlicher als in Beständen mit wenig totem Holz. Die besonderen Gefahren, die vor allem von stehendem Totholz und in erster Linie für das Forstpersonal ausgehen, müssen minimiert werden. Bei der Durchführung von Naturschutzprojekten im Wald, in denen Totholz ein Thema ist, müssen sich alle Beteiligten der Risiken bewusst sein und stufengerecht die nötigen Massnahmen ergreifen: die Auftraggeber bei der Projektplanung, die Arbeitgeber bei der Evaluation der Gefahren, der Information und der Schulung der Mitarbeitenden und die Mitarbeitenden ihrerseits bei der Holzerei.

### **Fazit**

In totholzreichen Beständen ist die Holzerei gefährlicher als anderswo. Die Gefahren können aber wesentlich reduziert werden, sofern sich alle Beteiligten, vom Auftraggeber bis zu den Ausführenden, der Risiken bewusst sind, geschult sind und ihre stufengerechte Verantwortung wahrnehmen. Der Arbeitgeber ist letztendlich für die Umsetzung der erforderlichen Massnahmen verantwortlich. Die Mitarbeitenden müssen speziell geschult sein und mit den nötigen Kompetenzen ausgestattet werden, um im Einzelfall entscheiden zu können, ob und wie gefällt wird. Auftraggeber von Naturschutzprojekten im Wald müssen sich bewusst sein, dass sie den Aspekt der Sicherheit auf der Stufe Planung berücksichtigen müssen.

*Eingereicht: 2. April 2009, akzeptiert (mit Review): 24. September 2009*

### **Literatur**

- EKAS (2007) Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (ASA-Richtlinie). Luzern: Eidgenössische Koordinationskommission Arbeitssicherheit. 18 p.

### **Bois mort: Les risques particuliers exigent des précautions particulières**

Le bois mort est un élément important de l'écosystème forestier. Les travaux de bûcheronnage sont toutefois plus dangereux dans les peuplements qui comportent beaucoup de bois mort. Les risques particuliers que comporte la présence de bois mort sur pied, surtout pour le personnel forestier, doivent être réduits à un minimum. Lors de la réalisation de projets de protection de la nature en forêt où le bois mort doit être pris en considération, tous les participants doivent être conscients des risques et prendre les mesures qui s'imposent: les mandants lors de la planification des travaux, les employeurs lors de l'évaluation des risques, de l'information et de l'instruction des collaborateurs et les employés durant les travaux de bûcheronnage.