

Tagungsthema 2008 Seite 82

Aus der Prüfarbeit

Aktuelles zu Schnitenschutzbekleidung

Jörg Hartfiel

Zum Thema Schnitenschutzbekleidung fand am 24. Mai 2006 beim Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) ein Gespräch mit Marktüberwachern, Herstellern, Vertreibern, Berufsgenossenschaften, Prüfstellen und weiteren interessierten Kreisen statt.

Anlass und Hintergrund des Herstellergesprächs war u. a. ein in den Forsttechnischen Informationen (FTI) 3/2006 und der Zeitschrift „AFZ /Der Wald“ 10/2006 erschienener Artikel zum Thema „6 Lagen Schnitenschutz“.

Die Veranstaltung war mit über 50 Teilnehmern sehr gut besucht.

Das Herstellergespräch hatte folgende Schwerpunkte:

Qualitätssicherung beim Schnitenschutz

- EG-Baumusterprüfung und Marktüberwachung von Schnitenschutzbekleidung
- Neue Entwicklungen im Bereich des Schnitenschutzes bei Waldarbeiterhosen

Neues aus der Arbeit des Prüfausschusses Arbeitsschutzausrüstung

- Signalfarbe der Sicherheitsbekleidung für die Waldarbeit
- Neues zum Bewertungssystem bei der KWF-Gebrauchswertprüfung

Den Einstieg zur Thematik bildeten jeweils Kurzvorträge mit anschließender Diskussion.

Marktüberwachung von Schnitenschutzhosen in Baden-Württemberg

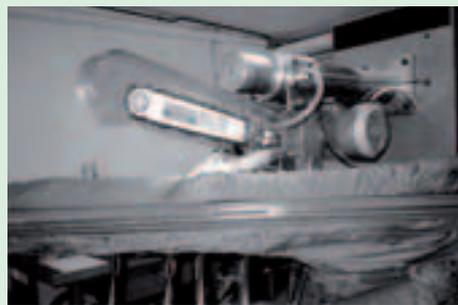


Abb. 1:
Schnitenschutztest im KWF

U. VORBERG, Regierungspräsidium Karlsruhe, stellte die Ergebnisse und Folgerungen aus einer Marktüberwachungsaktion bei Schnitenschutzhosen in Baden-Württemberg vor. Das Regierungspräsidium hatte die Geräteuntersuchungsstelle von Baden-Württemberg mit der Untersuchung beauftragt.

Inhalt

Aus der Prüfarbeit

Aktuelles zu Schnitenschutzbekleidung

Neues aus der Prüfung der Großmaschinen

Holzrücken mit Kunststoffseil

Buchbesprechungen „Kraftfahrtechnisches Taschenbuch“, und „Die Energiefrage“

Geräte- und Verfahrenstechnik

Einsatz von Restholzbündler;
Chancen und Risiken – Ein Diskussionsbeitrag

Termine

KWF-Tagungsthema 2008:
Holz heiß begehrt – eine Branche macht mobil

Personelles



Fachzeitung für
Waldarbeit und
Forsttechnik
D 6050

58. Jahrgang

Dabei wurden 18 Prüfmuster von 13 Herstellern dem Markt entnommen und untersucht.

Die Ergebnisse waren wenig ermutigend. Alle Prüfmuster waren fehlerhaft. 14 Prüfmuster hatten Mängel in der Kennzeichnung. 15 Prüfmuster zeigten Sicherheitsmängel bei der Überprüfung auf dem Schnittschutzprüfstand.

Die derzeit unbefriedigende Situation sollte bald möglichst vor allem in folgenden Punkten geändert werden:

- Bessere Qualitätssicherung durch die Hersteller
- Verbesserung der Normung des Prüfverfahrens (Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse)
- Ausreichende Qualitätssicherung bei den Prüfstellen als Aufgabe der EU-Kommission.

Erfahrungen aus Untersuchungen durch den Marktüberwacher SUVA in der Schweiz

H. HARTMANN, Schweizer Unfallversicherungsanstalt (SUVA), berichtete über die Ergebnisse einer Marktüberwachungsaktion in der Schweiz, in deren Folge ein Verkaufsverbot für ein Produkt ausgesprochen wurde.

Auch er zeigte die Problematik bei den derzeit gültigen Normen und bei den nicht übereinstimmenden Prüfergebnissen der einzelnen Prüfstellen in Europa auf.

Die Schnittschutzbekleidung hat im Forstbereich eine wichtige Unfallschutzfunktion, zugleich aber darf der Verwender dieser Kleidung keinem trügerischen Sicherheitsempfinden ausgesetzt werden, insbesondere weil die Kleidung zunehmend von Nichtprofis bei der Brennholzzelbstwerbung eingesetzt wird.

Aus Sicht der Marktüberwachung in der Schweiz sind folgende Maßnahmen dringend erforderlich:

- Eine Schutzklasse 1 muss dem Anspruch an den Schutz **voll** genügen, d. h., eine auch nur geringfügige Durchtrennung auf dem Prüfstand darf nicht toleriert werden.
- Die Angleichung der Prüfstellen ist weiter voranzutreiben und sollte letztlich in der Verwendung baugleicher Prüfstände, Waschmaschinen etc. münden.
- Die sog. Vertikalgruppe 7 (Erfahrungsaustauschkreis der Europäischen Prüfstellen, welche Schnittschutz prüfen) muss ihrer Verantwortung gerecht werden und diese Angleichungen dringend vorantreiben.
- Die Hersteller müssen ihre Produkte hinsichtlich der Sicherheit optimieren und sich vermehrt um die Qualitätssicherung kümmern.
- Die Marktüberwacher müssen vermehrt Kontrollen durchführen und Konsequenzen aus den Ergebnissen ziehen.

Fragen der Qualitätssicherung und Zertifizierung von Schnittschutzbekleidung

J. KRAMER, Bundesverband der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB), berichtete zum Verfahrensgang und Ablauf der Zertifizierung von Schnittschutzkleidung bei der Deutschen

Prüfstelle für Land- und Forsttechnik (DPLF). Dabei beschrieb er die Aufgabenverteilung, den Prüfumfang und die Produktanforderungen, die für eine Zertifizierung erforderlich sind.

Von besonderem Interesse ist, dass sich die EU-Richtlinie 89/686/EWG (PSA-Richtlinie) derzeit in Überarbeitung befindet.

Im Rahmen der Novellierung soll u. a. die Schnittschutzbekleidung für Benutzer handgeführter Kettensägemaschinen von Kategorie II in Kategorie III eingeordnet werden. Das bedeutet, dass der Hersteller zukünftig in seinem Herstellungsbetrieb eine konkrete Qualitätssicherung einführen muss.

Vergleich zwischen 9- und 6-Lagen-Schnittschutzmaterial

M. GRÖNDAHL, Firma Engtex AB, berichtete zu Untersuchungen von 6 Lagen neuen Schnittschutzmaterials im Vergleich mit 9 Lagen herkömmlichen Schnittschutzmaterials, welche die Firma zusammen mit dem Schwedischen Prüfinstitut SMP in Umea durchgeführt hat.

Dabei zeigte sich dieses 6-Lagen-Material bei allen Messungen dem üblichen 9-Lagen-Material überlegen. Die Messungen wurden nur an Materialprüfmustern, nicht aber an konfektionierten Hosen durchgeführt.

Beim Schnittschutz in der Bekleidung für Kettensägenbenutzer stehe die Wirkung im Vordergrund, d. h. nicht nur die Lagenanzahl, sondern das eingesetzte Material. Das bedeutet aber, dass die Lagenanzahl nur eines von mehreren Merkmalen für einen sicheren Schnittschutz sein kann.

Nach Ansicht von Diskussionsteilnehmern sind die erreichten Werte zwar ein guter Hinweis, aber auf das entsprechende, marktverfügbare Produkt nicht ohne Weiteres übertragbar.

Für eine Weiterentwicklung von Schnittschutzmaterialien erscheint die Verbesserung der Normanforderungen und der weitere Abgleich der Prüfstellen in Europa ebenfalls geboten.

Neue Schnittschutzmaterialien

P. HASELMAYER, Firma Stihl, berichtete über umfangreiche Entwicklungsarbeiten an einem neuen Schnittschutz, welchen die Firma Stihl in den letzten Jahren zusammen mit einem Schnittschutzmaterialhersteller durchgeführt hat und welcher nur bei Stihlprodukten eingesetzt wird.

Nach seiner Ansicht besteht hinsichtlich des Unfallgeschehens kein Bedarf nach einem höheren Schutz als Schutzklasse 1. Der Firma Stihl liegen zu den vertriebenen neuen 6-lagigen Schnittschutzhosen derzeit noch keine Unfallrückmeldungen aus dem Markt vor.

Das Wirkprinzip der Schnittschutzeinlagen kann nicht alleine an der Lagenanzahl gemessen werden. Die Wirkung des Schutzes hängt wesentlich auch von weiteren Faktoren wie z. B. Länge der Fasern, Menge/Volumen der Fasern, Reißfestigkeit / Dehnfähigkeit der Fasern, Konstruktion der einzelnen Lagen bzw. des Gesamtpakets oder auch Befestigung des Blockadematerials am Oberstoff ab.

Die Forderungen einer gleichbleibenden Sicherheit bei vorgegebenem Schutzniveau (z. B. Schutzklasse 1) oder die Forderung nach effektiveren Marktkontrollen ist gerechtfertigt. Der vorgesehene Wechsel von Kategorie II in Kategorie III der PSA bei der Überarbeitung der EU-Richtlinie 89/686/EWG fördert die notwendige Marktkontrolle.

Dem Verwender draußen muss stärker als bisher klar gemacht werden, dass es einen hundertprozentigen Schutz nicht gibt. Er soll aber auch nicht von Entwicklungen hin zu einer komfortableren Schutzkleidung abgekoppelt werden.

Ein gleiches Prüfungsniveau in ganz Europa sei dringend anzustreben und die allenthalben vorhandenen Unterschiede zwischen den Teststellen müssten minimiert werden. Die Norm EN 381 wäre in den Anforderungen exakter zu definieren und eine funktionierende Marktüberwachung sollte selbstverständlich sein.

Zusammenfassung zum Themenschwerpunkt Qualitätssicherung beim Schnittschutz

Einvernehmen bestand in der Diskussion zu folgenden Punkten:

1. Schnittschutzklassen und allgemeine Anforderungen

Eine Erhöhung der bisher allgemein angewandten Schutzklasse 1 hin zu Schnittschutzklasse 2 wird sowohl aus Gründen der Sicherheit, als auch aus Gründen der Ergonomie als nicht erforderlich angesehen. Allerdings muss die bisher übliche Schutzklasse 1 auch den ausgewiesenen Schutz bieten.

Prüfungen am Limit sind meist ein Zeichen für zu geringe Sicherheit. Sie müssen den Hersteller bzw. Prüfanmelder veranlassen, Verbesserungen bzw. Nachbesserungen zu mehr Sicherheit durchzuführen.

Bei der derzeit laufenden Überarbeitung der EU-Richtlinie 89/686/EWG bestehen Bestrebungen, Schnittschutzbekleidung gegen Kettensägenschnitte von PSA Kategorie II in Kategorie III zu überführen. Dies verpflichtet den Hersteller oder seinen autorisierten Vertreter, ein Qualitätssicherungssystem in den Produktionsbetrieb einzuführen. Regelmäßige Qualitätskontrollen werden dann obligatorisch, was zu mehr Sicherheit für den Anwender führt.

Bezüglich der Marktkontrollen sollte bei gegebenem Anlass, u. a. bei Unfällen, künftig zunächst das jeweils betroffene Produkt näher untersucht werden und danach ggf. eine komplette Überprüfung mit weiteren Exemplaren erfolgen.

2. Änderungen und Überarbeitung der derzeit geltenden Normen

Eine Überarbeitung und Konkretisierung der Norm ist dringend erforderlich. Eine zu tolerierende Durchtrennung jedweder Art muss bei der Schnittschutzprüfung ausgeschlossen werden. Der Liner (Unterstoff) eines Schnittschutzproduktes darf von dem Schnitt nicht mehr betroffen sein.

Die Forderung, dass neben dem Unterstoff auch eine weitere Lage Schnittschutzmaterial nicht durchtrennt werden darf, ist nicht sinnvoll.

Wenn es zukünftig Materialien geben sollte, die aus nur einer Lage bestehen, wäre eine solche Forderung nicht erfüllbar.

Letztlich wurde aber deutlich, dass nicht allein die Anzahl der Lagen für die Qualität eines Schnittschutzes ausschlaggebend ist, sondern vor allem das eingesetzte Material und auch die jeweils verwendeten Funktionsprinzipien. Die Lagenanzahl kann nur eine „Richtschnur“ bei der Beurteilung der Qualität des Schnittschutzes sein. Je nach Produkt können bei jeder Lagenzahl Qualitätsunterschiede vorhanden sein. Entscheidend ist der Durchtrennungswiderstand.

3. Abgleich der Prüfstände in Europa

Es wurde auf die unterschiedlichen Prüfergebnisse der Europäischen Prüfstellen hingewiesen. Es bleibt festzustellen, dass es nach wie vor solche Unterschiede gibt.

Der derzeit laufende und vom KWF initiierte Abgleichstest (Round Robin Test) der Europäischen Prüfstellen ist noch nicht komplett beendet.

Anhand der bis dato vorliegenden Daten ist aber bereits erkennbar, dass das KWF mit seinen Prüfergebnissen im Mittelfeld liegt. Die von Herstellern immer wieder geäußerte Vermutung, dass das KWF (Prüflabor der DPLF) die „schärfste“ Prüfstelle ist, kann damit nicht bestätigt werden. Da immer noch Unterschiede vorhanden sind, sind weitere jährliche, mindestens aber zweijährliche Abgleichstests anzustreben. Es wird vorgeschlagen, die Prüfstellen selbst z. B. mit s. g. „Blindtests“ zu überprüfen. Das KWF und auch die Schwedische Prüfstelle SMP, die übrigens als einzige weitere Prüfstelle von allen eingeladenen an dieser Veranstaltung teilgenommen hat, würden dem Vorschlag nach solchen Tests zustimmen.

Die Vertikalgruppe 7 ist aufgefordert, allfällige Differenzen innerhalb der Prüfergebnisse auszumergen.

Es wird auch die Forderung vertreten, einheitliche Prüfvoraussetzungen, z. B. durch die Verwendung baugleicher Prüfstände, gleicher Waschmaschinen und Waschmittel etc. zu schaffen.

Das KWF wird diese Fragen bei der nächsten Sitzung der Vertikalgruppe thematisieren.

Diplomarbeit „Erkennbarkeit von Waldarbeiterkleidung“

T. KÜHNE berichtete über die Ergebnisse seiner Diplomarbeit zum Thema „Erkennbarkeit von Waldarbeiterkleidung“.

Im Vordergrund stand die Frage der Ermittlung einer Leuchtfarbe an Waldarbeiterkleidungen, die auch vor dem grünen Waldhintergrund vergleichsweise gut erkannt werden kann.

Es zeigte sich dabei, dass die Signalfarbe „Leuchtorange“ (vergleichbar mit der RAL-Farbe Nr. 2005) deutliche Vorteile gegenüber der leuchtgelben Farbe aufweist. Ihre Erkennbarkeit ist sowohl bei

schattigem als auch bei sonnigem Waldhintergrund besser. Dabei spielte die Sekundärfarbe der Kleidung zunächst eine untergeordnete Rolle.

Als Maßnahmen zur Verbesserung der Erkennbarkeit sind folgende Möglichkeiten in Betracht zu ziehen:

- Generell mehr Leuchtorange als Signalfarbe verwenden
- Großflächige Aushaltung der Signalfarbparten, inklusive Ärmel in Signalfarbe
- ggf. Einarbeitung von Reflexstreifen, z. B. für den Verkehrssicherungsbetrieb.

Die Verwendung der Signalfarbe auch für die Hose und für den Sommerbetrieb bei T-Shirts und Hemden ist in jedem Falle anzuraten. Einige Hersteller weisen darauf hin, dass sie diese Dinge bereits teilweise anbieten.



Abbi. 2:
Die Erkennbarkeit der Signalfarbe „Leuchtorange“ ist bei schattigen und sonnigem Waldhintergrund besser als z. B. leuchtgelbe Farbe.

In der Praxis kommt es immer wieder zu Problemen mit verschiedenen Signalfarben bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen.

Der Prüfausschuss des KWF hat bis dato diesen Problemen eher weniger Beachtung geschenkt. Es ist aber klar, dass mit zunehmendem Naturverjüngungsbetrieb und frühzeitigem Laubholzeinschlag im Herbst der Signalfarbe der Kleidung immer mehr Bedeutung zukommt.

W. BRAUN, FBZ Königsbrunn, demonstrierte anhand einer Farbkarte, wie künftig die Signalfarben (z. B. in fluoreszierender Form) aussehen könnten und sollten. Solche Farben können heute durchaus auch bei der Einfärbung von Stoffen Anwendung finden. Sie sind extrem leuchtend und führen dazu, dass die im Walde Beschäftigten noch weit besser gesehen werden können als bisher.

Neues Bewertungssystem bei Gebrauchswertprüfungen

Das KWF gibt einen Überblick zu einem neuen Bewertungssystem bei der Gebrauchswertprüfung

von Schutzausrüstung. Es sollen künftig gewichtete Noten vergeben werden. Damit wird die von den Firmen gewünschte Möglichkeit erreicht, sich gegenüber den Wettbewerbern, ähnlich wie bei „Stiftung Warentest“, durch eine Notenabstufung abzuheben. Das System soll bei allen künftig zum Abschluss heranstehenden Produkten Anwendung finden.

Das System wird auch bei den Tests zum Erhalt des blauen KWF-Testzeichens eingeführt. Diese Neuerung wird von den Firmen begrüßt.

Weitere Anforderungen an gebrauchswertgeprüfte Schnittschutzkleidung

Der KWF-Prüfausschuss diskutiert derzeit darüber, ob **vor Beginn der Gebrauchswert-Prüfung** von Waldarbeiterkleidung z. B. jeweils ein Exemplar einer Schnittschutzhose zur Kontrolle der Schnittsicherheit auf dem Prüfstand des KWF geschnitten werden sollte.

Da man um die Unterschiede der Prüfergebnisse Europäischer Prüfstellen weiß, könnten nur so, aus Sicht der Gebrauchsprüfung „zweifelhafte“ Schnittschutzprodukte erkannt werden. Zudem hat der Prüfausschuss gegenüber seinen Prüfprobanden eine entsprechende Sorgfaltspflicht.

Fakt ist darüber hinaus, dass das Gebrauchswertzeichen dem Praktiker draußen vor Ort vermittelt, dass das damit versehene Produkt auch über eine entsprechende Sicherheit verfügt. Er schaut erfahrungsgemäß nicht primär darauf, ob das Produkt eine EG-Baumusterzulassung besitzt, sondern ob eine Gebrauchswertprüfung des KWF vorliegt. Dem KWF-Markenzeichen kommt eine so hohe Bedeutung zu, dass eine Sicherheitskontrolle durch das KWF unumgänglich erscheint.

Ähnlich verhält es sich mit einer **turnusmäßigen Überprüfung** der Schnittsicherheit bereits gebrauchswertanerkannter Produkte. Eine solche, z. B. jährliche Überprüfung, käme der o. a. Kontrolle innerhalb der PSA Kategorie III gleich und würde diese zum jetzigen Zeitpunkt bereits vorwegnehmen. Sie gäbe dem Urkundeninhaber bezüglich der Qualität seines Produktes auch Sicherheit gegenüber künftigen Marktüberwachungsaktionen. Das KWF ist bereit, seinen Zeichennehmern einen derartigen Service schon jetzt anzubieten.

Zusammenfassung zum Themenschwerpunkt

Laufendes aus der Prüfarbeit des Arbeitsausschusses Arbeitsschutzausrüstung:

1. Erkennbarkeit der Waldarbeiterkleidung

Die Ergebnisse der Diplomarbeit werden von allen Anwesenden zustimmend zur Kenntnis genommen. Einzelne Hersteller wollen diese Ergebnisse sowohl hinsichtlich der Farbgebung als auch der Signalfarbfleichen bei der Konfektionierung neuer Kleidung künftig berücksichtigen oder haben dies bereits getan.

Der Prüfausschuss wird über das weitere Vorgehen und die Zeithorizonte bei den nächsten Sitzungen

beraten und die Hersteller und Urkundeninhaber davon in Kenntnis setzen.

2. Neues Bewertungssystem bei der Gebrauchswertprüfung

Das neue Bewertungssystem wird von Seiten der Firmen zustimmend zur Kenntnis genommen. Der Prüfausschuss wird dieses System künftig bei Neuprüfungen, Nachprüfungen und ggf. bei Verlängerungsprüfungen anwenden.

3. Weitere Anforderungen an gebrauchswertgeprüfte Schnitzzschutzkleidung

Die dargestellten Eingangs- und turnusmäßigen Kontrollen Gebrauchswert-anerkannter Schnitzzschutzkleidung (vornehmlich Hosen) wurden sehr kontrovers diskutiert.

Es wurde darauf hingewiesen, dass Eingangskontrollen nicht unproblematisch sind, da das

KWF als zertifiziertes Prüflabor für Schnitzzschutz (innerhalb der DPLF) die bei anderen Europäischen Prüfstellen erreichten Prüfergebnisse grundsätzlich nicht in Zweifel ziehen darf. Es kann also nur um freiwillige Überprüfungen in Kenntnis und im Auftrag der Firmen gehen, die ihre Produkte zu einer Gebrauchswertprüfung anmelden.

Es wird seitens der Forstpraxis und mehrerer Firmen betont, dass solche Kontrollen im Sinne der Qualitätssicherung auch für die Hersteller als positiv anzusehen sind.

Das KWF wird hierzu ein Meinungsbild bei den Firmen ermitteln.

Jörg Hartfiel,
KWF, Groß-Umstadt

Neues aus der Prüfung der Großmaschinen

Aus der Prüfarbeit

Folgende Maschinen wurden im Frühjahr 2006 durch den Prüfausschuss Schlepper und Maschinen des KWF auf Gebrauchswert geprüft:

- Forstschlepper „Kotschenreuther Profi 135“
- Forstschlepper „Welte W 130/130 K“ (Prüfabschluss)
- Kranvollernter „Ecolog 560 B“
- Tragschlepper „Ponsse Elk“
- Tragschlepper „John Deere 810 D“
- Wegepfleegerät „R 2005 nach Bräu und Niebauer“

Bei folgenden Maschinen wurde die Gebrauchswertprüfung seit der letzten Sitzung des Prüfausschusses im Herbst 2005 erfolgreich abgeschlossen:

- Tragschlepper „Valmet 840.2“
- Kranvollernter „Valmet 941“
- Kranvollernter „Valmet 911.1“
- Tragschlepper „Valmet 830“
- Dreipunkt Anbau Winden „Igland 55“, „55 H“, „65 H“ und „6002 Pronto TL“

Für nachfolgende KWF-Tests wurden ebenfalls die Prüfurkunden übergeben:

- Forst-Notrufsystem „comtac 1204“
- Dreipunkt Anbau Winden „Igland 3201“ und „4201“ (auch DLG-Signum geprüft)

Maschinen für die Kurzholzernte bilden weiterhin den Schwerpunkt der Prüfarbeit im Großmaschinenbereich. Aber auch bei der jüngsten

Prüfsitzung wurde wieder ein weiter entwickelter Forstschlepper geprüft, was dafür spricht, dass die Langholzbringung mit Seilwinde und Skidder auch in Zukunft eine Rolle spielen wird. In nächster Zeit sind hier interessante Entwicklungen zu erwarten, welche die Spitzenstellung der deutschen Hersteller in dieser Techniksparte erneut eindrucksvoll demonstrieren werden.

Der KWF-Test ermöglicht neben der Prüfung der eher für den semiprofessionellen Einsatz geeigneten Anbauseilwinde „V 3000 S“ der Firma Fransgard auch die Dokumentation der Kompatibilität des Notrufsystems „comtac 1204“ von der Firma Telenot mit den Anforderungen von Berufsgenossenschaften und KWF. Weitere Firmen haben ihr Interesse an der Prüfung ihrer Produkte inzwischen angemeldet, da auch die Nachfrager von Notrufsystemen zunehmend geprüfte Produkte wünschen.

Die Prüfberichte aller abgeschlossenen Prüfungen stehen allen Interessierten auf den Internetseiten des KWF (www.kwf-online.de) kostenlos zur Verfügung. Über aktuell geprüfte Maschinen wird laufend in den Forsttechnischen Informationen berichtet.

Günther Weise,
KWF, Groß-Umstadt

Hans Sonderegger und Rudolf Litscher

Im Betrieb der Forstgemeinschaft Altstätten wurden im vergangenen Winter im Rahmen eines Praxistests rund 300 m³ Buchen- und Fich-

Vom Dezember 2005 bis März 2006 wurden im Betrieb der Forstgemeinschaft Altstätten rund 300 m³ Buchen- und Fichtenholz mit einem Dyneema-Kunststoffseil im Bodenzug gerückt. Die Starkholzschläge befanden sich ober- und unterhalb von Waldstrassen. Die Stämme wurden bei einer mittleren Zuzugsdistanz von 60 m über Waldboden, Sandsteinplatten und Wiesen gerückt (Abb. 1).

Forstmaschinenführer Hanspeter Meier setzte dafür das betriebseigene Rückefahrzeug HSM 805 C ein. Die Doppeltrommelwinde mit einer Zugkraft von 2 x 80 kN war mit einem kompaktierten 12-mm-Stahlseil von 150 m Länge (132 kN Mindestbruchkraft) und einem ebenfalls 150 m langen 14-mm-Kunststoffseil (Dyneema „Dynatec T12“, 177 kN Mindestbruchkraft) ausgerüstet. Das Dyneema-Windenseil ist als seelenloses Rechteckgeflecht aus 12 Litzen gefertigt. Das Gewicht dieses

tenstarkholz mit einem Dyneema-Kunststoffseil gerückt. Der Vergleich mit einem kompaktierten Stahlseil brachte aufschlussreiche Ergebnisse.

Kunststoffseils beträgt nur 10,8 kg pro 100 m. Es wurde von der Seilerei Kuert + Co. AG in Langenthal zum Preis von Fr. 19.50 pro Laufmeter bezogen. Ein vergleichbares Stahlseil wiegt das Zehnfache.

Beide Seile wurden vor Testbeginn mit hoher Zugkraft auf die Windentrommeln aufgewickelt, um die Seile an die Seiltrommeln anzupassen (Abb. 2). Trotz des grösseren Durchmessers konnte auch das Kunststoffseil in voller Länge aufgespult werden. Die Seillagen wurden so zusammengepresst, dass sich keine Hohlräume bildeten. Das Kunststoffseil wurde nicht nur zum Rücken, sondern auch als Fällhilfe eingesetzt. Die zu Beginn des Tests verwendeten Seilendverbindungen wie Kauschen, Knöpfe, Haken und Chocker (Abb. 3) bewährten sich nicht. Das Kunststoffseil wurde an den Biegungen am Seilende von Chockern oder Haken schon nach kurzer Zeit durchgeschnitten. Zur Lösung dieses Problems wurde von der Seilerei Kuert ein 4 m langes Stahlseil angespleisst (Abb. 4).

Aufschlussreiche Testergebnisse

Die im Verlaufe des Tests gesammelten Erfahrungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Das Aufpulverhalten des Kunststoffseils war sehr gut. Es liess sich sehr dicht aufwickeln. Die Wicklungen lösten sich nicht selbsttätig. Bei allfälligen Seilkreuzungen entstanden keine Quetschungen. Beim Unterziehen verhielt sich das Kunststoffseil wie ein Stahlseil. Weder beim Auf- noch beim Abwickeln entstanden Krangel.
- Das im Vergleich zu einem ähnlichen Stahlseil zehnmal geringere Eigengewicht des Kunststoffseils wirkte sich ergonomisch gut aus. Besonders beim Ausziehen bergwärts konnte auf eine Ausspülvorrichtung verzichtet beziehungsweise eine Person eingespart werden.
- Beim Einsatz als Fällhilfe hatte das geringere Gewicht des Kunststoffseils ebenfalls einen positiven Effekt: Die Standzeiten des Rückefahrzeugs wegen der Montage waren kürzer
- Bei einem Seilbruch wurden weder das Seil noch die Anschlagmittel (Ketten, Chocker, Würgestruppen) herumgeschleudert. Alles fiel unverzüglich zu Boden. Durch das Aufwickeln des Kunststoffseils auf die Seiltrommel unter vollem Zug wurde das Seil so weit gedehnt, dass danach praktisch keine Dehnung, kein Federeffekt mehr festzustellen war. Gerissene Seile liessen sich einfach spleissen.
- Das Ansplessen eines 4 m langen Stahlseils am Ende des Kunststoffseils (Bild 4) verringerte die Zahl der Seilbrüche beziehungsweise die Arbeitsunterbrüche merklich. Durch das Aus-



Abb. 1: Rückefahrzeug HSM 805 C beim Bergabziehen von ganzen Bäumen mit dem Kunststoffseil.



Abb. 2: Hervorragende Seilwicklung auf der Seiltrommel.

probieren verschiedener Seilverbindungen entstanden jedoch relativ hohe Seilverluste.

- Das Kunststoffseil erwies sich als schmutz-, wasser-, schnee-, kälte- und wärmebeständig.
- Der mechanische Abrieb, verursacht durch Kontakte mit Umlenkrollen, Boden, Stämmen und Ästen, erzeugte auf der äusseren Manteloberfläche des Seils eine raue „Behaarung“. Handverletzungen gab es deswegen aber keine. Die Seilfestigkeit wurde kaum gemindert.
- Beschädigt wurde das Kunststoffseil durch Reibung an Stein- und Metallkanten (Umlenkrollen), beim Chockern und beim Kreuzen des Stahl- und des Kunststoffseils bei der Doppeltrommelseilwinde. Wenn eine Litze gerissen war, musste das Seil verkürzt und gespleisst werden.

Fazit: Testergebnisse aus Deutschland nur teilweise bestätigt

Das im Vergleich zu einem herkömmlichen Stahlseil zehnmal geringere Gewicht des Dyneema-Windenseils erleichtert die Arbeit des Rückers vor allem beim Bergabseilen massiv. Gerissene Seile stellen keine Gefahrenquelle dar. Trotz rauher Fasern auf der äusseren Manteloberfläche gibt es keine Handverletzungen. Das Kunststoffseil ist widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse. Das Ansplessen eines Stahlseils mit Kausche und Haken hat sich bewährt.

Nachteile des Kunststoffseils sind der markant höhere Seilverschleiss, die damit verbundenen Standzeiten und die im Vergleich zum Stahlseil relativ hohen Anschaffungskosten von Fr. 19.50 pro Laufmeter.

Die positiven Testergebnisse, die bezüglich Ergonomie, Sicherheit und Verschleiss im hessischen Forstamt Weilburg sowie in den niedersächsischen Forstämtern Seesen und Lauterberg ermittelt wurden, bestätigten sich im Praxiseinsatz im Betrieb der Forstgemeinschaft Altstätten nur teilweise.

Weitere Versuche, zum Beispiel auf einer Vorlieferereinheit mit einer geringeren Windenzugkraft

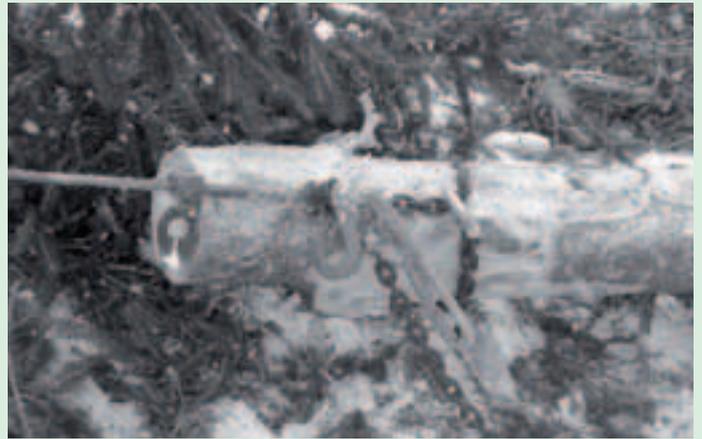


Abb. 3:
Endkausche mit Haken, Chocker und Ketten. Bei voller Zugkraft wurde das Kunststoffseil durch die Choker abgeschert.



Abb. 4:
Die längste Lebensdauer des Kunststoffseils konnte durch Ansplessen eines Stahlseils mit Haken und Kausche erreicht werden.

mit Eintrommelwinde ohne Chockersystem, wären wünschenswert, waren aber nicht Gegenstand dieses Praxistests.

Hans Sonderegger und Rudolf Litscher,
Suva, Arbeitssicherheit, Luzern

Buchbesprechungen

Kraftfahrtechnisches Taschenbuch

Jedem praktischen Techniker, der mit Fahrzeugtechnik zu tun hat ist das „Kraftfahrtechnische Taschenbuch“ bekannt, das die physikalischen Grundlagen, die erforderliche Mathematik und weitere ingenieurwissenschaftliche Grundlagen sowie beinahe alle Grundbegriffe und Berechnungsgrundlagen der Fahrzeugtechnik zusammenfasst. Wer mit Fahrzeugen etwas vertieft arbeiten muss oder gar Kalkulationen anstellen hat, wird das meiste von dem, was er für spezifische Berechnungen oder Ausarbeitungen benötigt, schon einmal in dem Kraftfahrtechnischen Taschenbuch finden.

Auch wenn der Schwerpunkt des Taschenbuchs auf dem Gebiet der Pkw-Technik liegt, so sind alle

Grundlagen und viele Bereiche der Technik auch für das Nutzfahrzeugwesen von Bedeutung.

Dieses nützliche Compendium ist neben der bekannten Taschenbuchform nun auch als CD-ROM verfügbar. Damit steht dieses Buch nun auch als interaktives Computerprogramm zur Verfügung. Neben den bekannten Eigenschaften des Taschenbuchs als Nachschlagewerk ist die CD mit einer Anzahl nützlicher Zusatzfunktionen ausgestattet, die sie zu einer erwägenswerten Alternative zum gedruckten Buch machen. So hat man das Inhaltsverzeichnis stets als Laufleiste oder als Pop-Up-Menü verfügbar und kann jederzeit nach Stichworten suchen. Ein großer Teil der Graphiken im Buch kann exportiert werden, sicher eine der nützlichsten Eigenschaften des Buches neben

Aus der Prüfarbeit

der Tatsache, dass das ganze Buch nun auf eine handliche CD passt.

Eine weitere nützliche Erweiterung stellt der Formelrechner dar, der es erlaubt, eine große Anzahl der in dem Buch angegebenen Formeln auszuwerten. In vielen Fällen wird man so schnell zu einer Antwort kommen, anstatt sich die Zusammenhänge selbst herleiten zu müssen.

Für jeden, der das Buch rasch durchsuchen will oder der an der Möglichkeit des Graphikexports interessiert ist oder der auch nur die kompakte CD-Form schätzt ist die CD-ROM des Kraftfahrtechnischen Taschenbuches sicher eine interessante Alternative zum gedruckten Buch.

Es ist bei Vieweg erschienen und kostet als CD-ROM-Version 39,90 €. Es kann unter der ISBN-Nummer 3-528-07040-4 bestellt werden.

Die Energiefrage

Sie ist, heute mehr denn je, in aller Munde, die Energiefrage. Auch für die Forsttechniker hat dieser Frage durch den jüngsten Anstieg der Energiepreise und die sich nun vermehrt entwickelnden Nachfrage nach Energieholz an Aktualität gewonnen. Die Problematik wird in großem Umfang und in vielen Aspekten diskutiert, doch oft stellt sich die Frage, von welchen Voraussetzungen überhaupt ausgegangen werden kann, welche Potenziale die einzelnen Energiearten haben und welcher Energiebedarf wo und auf welche Weise befriedigt werden muss.

Für alle, die hier eine vollständige und fundierte Information suchen, ist das Buch „Die Energiefrage“ von Klaus Heinloth, das inzwischen im Vieweg Verlag in der zweiten Auflage erscheint, eine gute Wahl. Das Buch geht in sehr umfassender und wissenschaftlich fundierter Art und Weise an die Fragestellung heran. So werden die Parameter, die den Energiebedarf bestimmen und antreiben, erfasst und dargestellt, wie Bevölkerungsentwicklung,

Entwicklung der wirtschaftlichen Produktivität und Steigerungen in der Energieeffizienz. Auch die möglichen Verfahren der Energieerzeugung und die dafür zur Verfügung stehenden Rohstoffe werden dargestellt. Schließlich kommen auch die Umweltaspekte und Risiken des Energieverbrauchs und die derzeitigen Erkenntnisse zu Klimawirksamkeit der Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Sprache. Auch das Potenzial der Bioenergie als Anteil am Gesamtenergieverbrauch kann man in allen Aspekten nachlesen. In Deutschland liegt es bei etwa 8 %.

Wer ein umfangreiches und tiefgehendes Nachschlagewerk mit allen Zahlen zum Energieverbrauch sucht, der hat mit diesem Buch das Richtige gefunden. Die meisten Daten sind in Tabellen zusammengefasst, doch finden sich in dem mit 597 Seiten wirklich umfangreichen Werk auch viele nützliche schwarz-weiße Graphiken und Diagramme. Der Text erläutert die Zusammenhänge in gut verständlicher Weise, wobei der Autor wissenschaftlicher Nüchternheit verpflichtet bleibt. Wichtige Daten als Grundlage für Diskussionen, Ausarbeitungen oder Entscheidungen wird jeder durch die sinnvolle Gliederung, das Register und das umfangliche Bild- und Tabellenverzeichnis sofort finden, doch wird auch derjenige mit dem Buch zufrieden sein, der sich in die Materie tiefer einarbeiten will und wissenschaftliche Ansprüche an das Buch stellt. Der Förster, der sich mit Bioenergiefragen beschäftigen will, kann es nutzen, um sein Handeln im großen Kontext der Energienutzung einzuordnen und um auf entsprechende Fragen die richtigen Antworten zu kennen. Erschienen ist „Die Energiefrage“ im Vieweg Verlag zum Preis von € 29,90 und kann mit der ISBN-Nummer 3-528-13106-3 bestellt werden.

Günther Weise,
KWF, Groß-Umstadt

Einsatz von Restholzbündler Chancen und Risiken – Ein Diskussionsbeitrag

Andreas Forbrig, Josef Stratmann

Zuletzt auf der ELMIA 2005 wurde, wie zuvor schon 2001, aktuelle Bündlertechnik präsentiert. In Skandinavien und hier vor allem in Finnland ist die Bündlertechnik inzwischen etabliert. Vor dem Hintergrund, dass bei uns die Nachfrage nach Energieholz weiter steigt, stellt sich

Vor dieser Frage hat der KWF-Arbeitsausschuss Waldbau und Forsttechnik unlängst die aus der Fachpresse verfügbaren Kommentare im Zusammenhang mit Restholzbündlern zusammengestellt. Die Liste ist derzeit leider nicht sehr umfangreich, weswegen keine abschließende Bewertung dieser Technologie abgegeben werden kann.

Die nachfolgende thesenartige, kritisch-fragende Kommentierung wird mit der Einschätzung wei-

die Frage, ob Restholzbündler auch bei uns in Deutschland technisch, wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll eingesetzt werden können. Hierfür bedarf es einer sorgfältigen Abwägung der Risiken und Chancen, zumal das mengenmäßig vorhandene Potenzial erheblich ist.

terer Autoren und mit Ergebnissen aus Bündler-Versuchseinsätzen in Nordrhein-Westfalen, deren Ergebnisse auch Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen des Instituts für Forstbenutzung und forstliche Arbeitswissenschaft der Universität Freiburg waren, ergänzt. Es geht hierbei um Nährstoffentzug, Bestandes- und Befahrungsschäden sowie Aspekte der Wirtschaftlichkeit und der Ökologie

Problematik des Nährstoffzugs

Sofern der Nährstoffzug nach Bündlereinsatz nicht kompensiert wird, beurteilt der KWF-Arbeitsausschuss die Frage des zusätzlich entstehenden Nährstoffzugs grundsätzlich kritisch, wenngleich er sich aber bei drohendem Borkenkäferbefall aus Forstschutzgründen rechtfertigen lässt. Ferner können Bündler gut in die Prozesskette beim Einsatz des Gebirgscharvesters integriert werden. Zum einen wird das Reisigmaterial ohnehin verfahrensbedingt aus dem Bestand verbracht, zum anderen ergibt sich der zum Erreichen der Wirtschaftlichkeitsschwelle erforderliche hohe Masseanfall.

Eine Möglichkeit, den Nährstoffzug zu begrenzen, könnte das Belassen eines Anteils des Reisigs im Bestand sein. So wies Stefan WITTKOPF im Rahmen des Freisinger Unternehmertags 2006 darauf hin, dass neben dem erhöhten Nährstoffzug auch der höhere Asche-, Schlacke- und Feinstaubanteil bei der Verbrennung infolge des vermehrten Nadelanteils ein weiterer kritischer Faktor sei (Soppa R.: Holz – vom Ladenhüter zur Mangelware; AFZ-DerWald, 10/2006, S. 518-519).

Einsatzversuche in Nordrhein-Westfalen bestätigen im Grunde diese Einschätzungen. Die Frage des Nährstoffzugs muss differenziert gesehen werden (Joosten R., Schulte A.: Schätzung der Reisigbiomasse und ihrer Nutzungspotenziale in Buchenbeständen auf der Grundlage von Inventurdaten; Allg. Forst- u. J.-Ztg., 2003, 9, S. 159 ff. sowie Wagner Th., Joosten R.: Bündlertechnik in Deutschland; Forst & Technik 2005, 5, S. 10 ff.). Bei der Laubholznutzung kann nicht von einem übermäßigen Nährstoffzug ausgegangen werden, da im Winter das gefallene Laub im Bestand verbleibt. Kritischer sieht es hingegen bei der Vollbaumnutzung von Nadelholz aus, da hier die Nadeln mit entnommen werden.

Unstrittig ist also – so das Resümee der Versuchseinsätze –, dass „auf nährstoffarmen Standorten auf jede Vollbaumnutzung verzichtet werden sollte, wenn eine Kompensationsdüngung nicht gewährleistet ist“. Ausnahmen davon können z. B. bei Umwandlungen (also einer Nutzungsänderung) oder bei massiver Borkenkäfergefahr erwogen werden.

Aspekte der Wirtschaftlichkeit des Bündler-Einsatzes

- Aufgrund der hohen Investitionskosten für einen Aufbau-Bündler (das Bündleraggregat Pinox P 330 z. B. inkl. tilt- und schwenkbarem Drehkranz exkl. Montage kostet rund 180 000 Euro) müssen für einen wirtschaftlichen Einsatz entsprechend hohe und möglichst konzentrierte Hiebsanfälle vorliegen, wie es z. B. nach Kahlhieben oder Gebirgscharvester-Einsätzen der Fall ist. Eine Vorkonzentration des zu bündelnden Materials mit Forwarder nach hochmechanisierten bzw. motormanuellen Durchforstungen erhöht die Holzerntekosten und ist nur bei entsprechenden Erlösen für die Bündel wirtschaftlich. Erfahrungen aus Skandinavien unter Kahlschlagbe-

dingungen zeigen, dass für die Auslastung eines Bündlers drei bis vier Kranvollernter erforderlich sind. Ein wirtschaftlicher Einsatz des Bündlers wird wesentlich vom Massenanteil des Reisigmaterials pro Flächeneinheit bestimmt. Wo die kritische Grenze liegt, ist derzeit noch nicht eindeutig bestimmbar.

Mit steigenden Energieholzpreisen wird die Wirtschaftlichkeitsschwelle schneller erreicht. Daher kann unter Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit bei höheren Energieholzpreisen der Massenentzug pro Flächeneinheit sinken und dadurch die ökologische Brisanz des Nährstoffentzuges gemildert werden.



Bündler PINOX 330 für Resthölzer aus Durchforstungen, Landschaftspflege oder Flächenräumung

In Skandinavien kommen Bündler vorwiegend im Rahmen kahlschlagartiger Verfahren zum Einsatz.

(Siehe hierzu auch: Nolte, N., Reuther, C., Lechner, H.: Industrie- und Waldrestholzernte mit dem Restholzbündler; Forst & Technik, 5, 2005, S. 14-18).

- Aus zuvor genannten Gründen ist der sinnvolle Einsatz im Bereich der „Kurzumtriebsplantagen“ denkbar, z. Z. liegen jedoch noch keine Untersuchungen zu diesem Thema vor.
- Kritisch wird weiterhin aufgrund des hohen Grünanteils der Bündel die Brennstoffqualität eingeschätzt, zumal derartiges Material auch aus der Landschaftspflege den Werken nahezu kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Versuche haben ergeben, dass Bündel mit hohem Nadelanteil auch einer stofflichen Verwertung (z. B. für Spanplatten) zugeführt werden können (Ringwald, W.-D., Krichbaum, Chr.: Qualitätsanforderungen an Energieholzbündel; Forst & Technik, 5, 2005, S. 18).
- Kritisch gesehen wird die ggf. vorhandene Verschmutzung des Materials im Hinblick auf die Standzeit des Hackers.
- Nach Ansicht des Arbeitsausschusses ist es wünschenswert, dass die Brennholznutzung (Restholznutzung aus Kronenmaterial) auf örtlicher Ebene beibehalten wird und Vorrang vor einem Bündlereinsatz hat.

Aspekte zu Bestandes- und Bodenschäden

- Beim Einsatz eines Restholzbündlers sind nach Einschätzung des KWF-Arbeitsausschusses durch das zusätzliche Befahren auch weitere Bestandsschäden auf der Hiebsfläche zu erwarten bzw. nicht auszuschließen.
- Bauartbedingt sind einige Bündler auf herkömmlichen Rückegassen nicht oder nur mit Schwierigkeiten einsetzbar.
- Im Hinblick auf Bodenschäden und die technische Befahrbarkeit der Rückegassen besteht – so der KWF-Arbeitsausschuss weiter – ein Zielkonflikt, wenn die Restholznutzung zu Lasten einer Reisigaufgabe auf der Gasse erfolgt.
- Bedacht werden muss, dass die Kronenrestholznutzung in Laubholz-Altbeständen die Totholz-Habitat-Verfügbarkeit evtl. gefährden kann.

Resümee – weitere Einsatzversuche erforderlich

Nicht alle Fragen konnten durch die bisher gelauteten Versuchseinsätze abschließend beantwortet werden. Drei Punkte lassen sich zusammenfassen:

- Erstens: der Bündlereinsatz ist auch unter hiesigen Verhältnissen unter dem Gesichtspunkt der technischen Anwendbarkeit möglich.

- Zweitens: eine gründliche, differenzierte, standortsspezifische Beurteilung des Biomasseentzugs ist zwingend notwendig und erfordert weitergehende Untersuchungen.
- Drittens: hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der Bündlertechnik ist das Bild noch uneinheitlich. Auch hier müssen weitere Einsatzuntersuchungen Klärung schaffen.

Quellen

- (1) Joosten R., Schulte A.: Schätzung der Reisigbiomasse und ihrer Nutzungspotenziale in Buchenbeständen auf der Grundlage von Inventurdaten; Allg. Forst- u. J.-Ztg., 2003, 9, S. 159 ff.
- (2) Nolte N., Reuther C., Lechner H.: Industrie- und Waldrestholzernte mit dem Restholz Bündler; Forst & Technik, 5, 2005, S. 14-18
- (3) Ringwald W.-D., Krichbaum Chr.: Qualitätsanforderungen an Energieholz bündel; Forst & Technik, 5, 2005, S. 18
- (4) Soppa R.: Holz – vom Ladenhüter zur Mangelware; AFZ-DerWald, 10/2006, S. 518-519
- (5) Wagner Th., Joosten R.: Bündlertechnik in Deutschland; Forst & Technik 2005, 5, S. 10 ff.

Andreas Forbrig, KWF, Groß-Umstadt
Josef Stratmann, Obmann des KWF-Arbeitsausschusses Waldbau & Forsttechnik, Braunschweig

Temine

Holz heiß begehrt – eine Branche macht mobil



Unter diesem Motto lädt das KWF zum 15. Mal zu seiner nächsten großen Tagung 2008 ein. Ort und Termin waren bereits bei der Herbstsitzung der Leitungsgremien festgelegt worden. Das KWF folgte dabei der Einladung der nordrhein-westfälischen Landesforstverwaltung ins Hochsauerland nach Schmallenberg, wo das KWF bereits 1977 seine damals 7. Tagung – allerdings noch in kleinerem Rahmen – durchgeführt hatte.

Die Entscheidung über das Motto war der letzte noch fehlende Baustein, um mit der Werbung für die nächste Tagung beginnen zu können, deren Startschuss traditionell auf der INTERFORST fällt, die sich ebenfalls im Vierjahresturnus alle zwei Jahre mit der großen KWF-Tagung abwechselt. Der Entscheidung des KWF-Vorstandes über das Thema waren Aufrufe in den FTI, beim Firmenbeirat und unter den Mitgliedern und Mitarbeitern vorausgegangen – etwa 40 Vorschläge gingen ein. Ins „Finale“ gelangten schließlich neben dem Siegertema noch „Wald, Holz und Technik – innovativ und zukunftsfähig“. Den Ausschlag gaben trotz mancher Bedenken wegen Verkürzungen, die ein kommunizierbares und daher knappes und griffiges Thema fast zwangsläufig mit sich bringt,

die positive Sicht und der mitreißende Appell, den Forst und Holz nach innen und außen richten müssen, wenn sie im harten Wettbewerb mit guten Produkten und guten Technologien bestehen wollen: das Thema macht neugierig und mobilisiert. (Dies gilt ebenso für die englische Version zur internationalen Bewerbung der Tagung, the 15th KWF-Summit: „The heat is on – forestry and wood industry set to grow“.)

Das Motto wird das „Dach“ bilden über die drei Bestandteile, welche „alleinstellende“ Markenzei-

chen der KWF-Tagungen im europäischen Umfeld sind: Fachkongress mit Vorträgen, Arbeitskreisen und Diskussionsforen, Fachexkursion mit firmenneutralen Verfahrensdemonstrationen sowie Forstmaschinen- und Neuheitenschau, der großen Demomesse im Wald.

KWF-Mitglieder, die Fachwelt des In- und Auslandes und die interessierte Öffentlichkeit sind wiederum herzlich eingeladen, dieses große internationale forstliche Ereignis des Jahres 2008 vom 4. bis 7. Juni mitzumachen.

Otto Kindelberger wird 60

Personelles

Oberforstrat Otto Kindelberger vollendet am 21.07.2006 sein 60. Lebensjahr. Seine forstliche Laufbahn begann er in der Rheinland-Pfälzischen Forstverwaltung, der er auch heute noch angehört. Nach seiner Ausbildung in Trippstadt und in den Forstämtern Bad Bergzabern, Waldleiningen sowie Schönau war er zunächst Sachbearbeiter im Bereich der Forsteinrichtung und Standortkartierung der Forstdirektion Rheinhessen-Pfalz tätig. Später arbeitete er als Büroleiter sowie stellvertretender Maschineneinsatzleiter und Ausbildungsbeamter für den gehobenen Forstdienst im Forstamt Elmstein Nord. Als weitere Stationen seines Lebens sind die Tätigkeiten als Arbeitslehrer bei der Aus- und Fortbildungsanstalt Trippstadt sowie Revierleitertätigkeiten bei den Forstämtern Johanniskreuz und Kaiserslautern zu erwähnen. Bei letzterem versieht er heute noch als Leiter der Technischen Produktion seinen Dienst.

Alle diese forstlichen und integrierenden Tätigkeiten haben ihn auch für Aufgaben im KWF-Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“ prädestiniert. Er ist seit April 1984 mit kurzen Unterbrechungen in diesem KWF-Ausschuss tätig und bereichert ihn durch seine immer qualifizierte, stets aufgeschlos-

sene und fachlich fundierte Mitarbeit sowie sein ruhiges, sachliches und ausgleichendes Wesen. So hat er im Laufe seiner Tätigkeit maßgeblich Projekte des Arbeitsausschusses wie die BAGUV Lehrmappe „Sicherheit durch Mitarbeit“, die UV-Broschüre „Sichere Waldarbeit und Baumpflege“ bzw. „Arbeitssicherheit aktuell - Waldarbeit“, die Merkblätter „Sicherheit mit der Motorsäge“, „Die persönliche Schutzausrüstung des Waldarbeiters“, „Tipps für Brennholzselbstwerber“ sowie das Seminar „Ergonomie in der Praxis“ oder die Lehrmappe „Ergonomie in der Praxis“ mitgestaltet.

Alle diese Projekte wären ohne seine tatkräftige Mitarbeit sicher nicht in der vorliegenden Qualität zustande gekommen.

Das KWF und sein Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“ danken dem Jubilar für die tatkräftige Zusammenarbeit und gratulieren im recht herzlich zu dem runden Geburtstag.

Jörg Hartfiel,
KWF, Groß-Umstadt
Hubert Brand,
Nürnberg/Buchenbühl

Wir gratulieren unseren langjährigen Mitgliedern

Frau Sigrid Hadlich, Altenberg, bei ihrem Eintritt in das KWF 1990 noch eine der ersten Frauen unter den KWF-Mitgliedern, zum 70. Geburtstag am 3. Juli 2006.

Herrn Dr. Peter Dietz, Friedenweiler, langjähriges Mitglied von Vorstand und Verwaltungsrat des KWF, zum 75. Geburtstag am 5. Juli 2006. Seine

Verdienste „um Forstbenutzung und Forsttechnik in Forschung und Praxis und um das KWF“ wurden 1996 mit der KWF-Medaille gewürdigt. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 7/8-1991 und 8/1996.

Herrn Bruno Werthmann, Lohr, zum 65. Geburtstag am 6. Juli 2006.

Herrn Werner Hachmeister, Seesen, zum 60. Geburtstag am 8. Juli 2006.

Verlag: „Forsttechnische Informationen“

Bonifaziusplatz 3, 55118 Mainz

Postvertriebsstück 6050 E

Entgelt bezahlt

Herrn Johannes Koop, Kuddewörde, Inhaber der Firma KOPA Forstmaschinen Handels- und Reparatur GmbH, dem KWF durch langjährige vielfältige Prüf- und Messarbeit und die Mitwirkung seines Hauses im Firmenbeirat verbunden, zum 65. Geburtstag am 11. Juli 2006.

Herrn Dr. Reinhard Walkenhorst, Rodenbach, langjähriges Mitglied und Obmann des ehemaligen KWF-Arbeitsausschusses „Forstsaatgut und Forstpflanzgarten“ und Inhaber der KWF-Medaille „für seine Verdienste um das forstliche Saatgutwesen und die Forstpflanzenanzucht im Rahmen einer ökologisch ausgerichteten Forstwirtschaft“ zum 80. Geburtstag am 19. Juli 2006. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 9/86 und 7/8-1991.

Vorschau

Die nächsten Forsttechnischen Informationen 8+9/2006, erscheinen voraussichtlich in der KW 34 (21. bis 25. August 2006) mit einem Rückblick auf die Interforst und der Forstmaschinenstatistik 2005.

www.kwf-online.de



Mitteilungsblatt des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e.V. (Herausgeber), Spremberger Straße 1, 64823 Groß-Umstadt • Schriftleitung: Dr. Andreas Forbrig, Telefon (0 60 78) 7 85-22, KWF-Telefax (0 60 78) 7 85-50 • E-Mail: fti@kwf-online.de • Redaktion: Dr. Klaus Dummel, Jörg Hartfiel, Dr. Reiner Hofmann, Joachim Morat, Dietmar Ruppert, Dr. Günther Weise • Verlag: „Forsttechnische Informationen“, Bonifaziusplatz 3, 55118 Mainz,

Telefon (0 61 31) 67 20 06 • Druck: Gebr. Nauth, 55118 Mainz, Telefax (0 61 31) 67 04 20 • Erscheinungsweise monatlich • Bezugspreis jährlich im Inland inkl. 7 % MwSt. 25,00 € im Voraus auf das Konto Nr. 20032 Sparkasse Mainz • Kündigung bis 1. 10. jeden Jahres • Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Mainz • Einzel-Nummer 2,50 € einschl. Porto.

ISSN 0427-0029