



„Wald – Sicherheit ist machbar!“

Othmar Wettmann

Ein Maßnahmenpaket der Suva zur Förderung der Arbeitssicherheit in Schweizer Forstbetrieben.

Rund 75 Prozent der Waldfläche der Schweiz sind im Besitz von öffentlich-rechtlichen Körperschaften wie Gemeinden, Korporationen, Bund und Kantone. Dieser sogenannte öffentliche Wald wird von rund 3000 öffentlichen Forstbetrieben und 450 privaten Forstunternehmen bewirtschaftet. Die Mitarbeiter dieser Forstbetriebe sind bei der Suva obligatorisch gegen die wirtschaftlichen Folgen von Be-

reitssicherheit. Im folgenden wird das Suva-Projekt zur Förderung der Arbeitssicherheit in Schweizer Forstbetrieben vorgestellt.

Immer mehr Berufsunfälle in Forstbetrieben

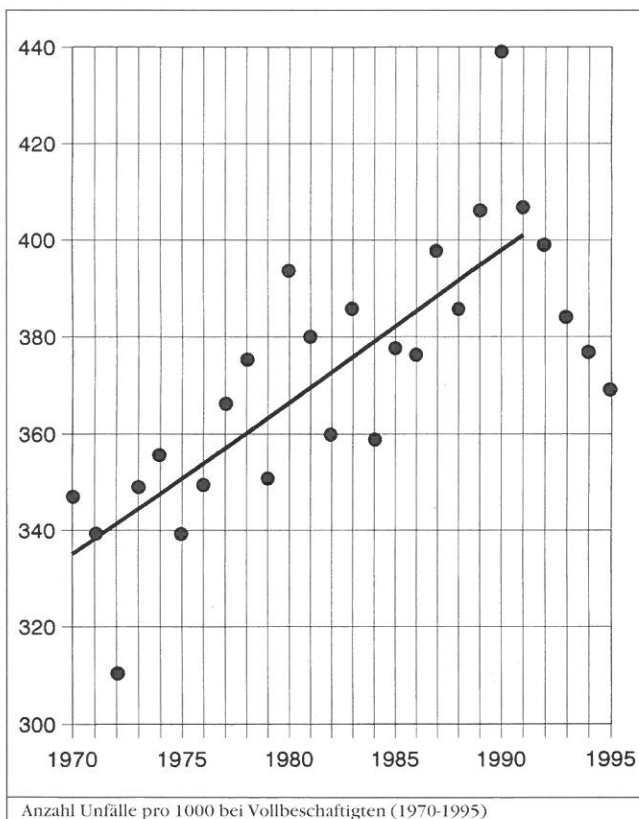
In den bei der Suva versicherten Forstbetrieben nahm die Unfallhäufigkeit und Unfallschwere trotz vielen Anstrengungen laufend zu. Rund 60

Prozent der Unfälle verursachten einen Arbeitsausfall von mehr als drei Tagen. Das Unfallgeschehen im Jahr 1990, als schwere Sturmschäden zu bewältigen waren, übertraf alles Bisherige: In den genannten Forstbetrieben wurden 3836 Berufsunfälle verursacht, 23 Prozent mehr als im Durchschnitt der vorangegangenen fünf Jahre (siehe Graphik).

Die Folgen: Steigende Prämien in der Berufs-unfallversicherung

Die Suva mußte im Jahr 1990 rund 17 Millionen

und im Jahr 1991 rund 18 Millionen Franken für die Folgen der Berufsunfälle in den Forstbetrieben aufwenden. Zwangsläufig führte dies zu mehreren Erhöhungen



Anzahl Unfälle pro 1000 bei Vollbeschäftigten (1970-1995)

rufsunfällen und Berufskrankheiten versichert. Die Suva ist jedoch mehr als eine Versicherung: Sie ist auch führend bei der Förderung der Ar-

Forsttechnische Informationen

Fachzeitung für Waldarbeit und Forsttechnik

1 Y 6050 E

Inhalt

Ergonomie und Unfallverhütung

„Wald – Sicherheit ist machbar!“, O. Wettmann

Geräte- und Verfahrenstechnik

Forstliche Sortierüberprüfung – Grundvoraussetzung für die Werksvermessung; M. Groß, M. Emhardt
Zulassung von Tragschleppern als selbstfahrende Arbeitsmaschinen; H. Piest, K. Dummel, J. Graupner

Lesermeinung

zu „Zeitlohn mit Leistungszulage“, R. Blank

Stellungnahme der TDL-Projektgruppe; H. U. Dietz und T. Weinberg

Aus der Arbeit des FPA

Heppen für die manuelle Jungwaldpflege; D. Ruppert

Personelles

Termine

Neues aus der Forsttechnik

Die Frankenberger Maschinen- und Anlagenbau GmbH; J. Graupner

<http://www.dainet.de/kwf/fti/fti.htm>

der Einheitsprämie. Im Jahr 1993 bezahlten die Forstbetriebe mehr als 6 Prozent der prämienpflichtigen Lohnsumme für die Berufsunfallversicherung.

„Wald – Sicherheit ist machbar!“

Da die Situation für alle Betroffenen nicht mehr akzeptierbar war, startete die Suva im Jahr 1991 das Projekt „Wald – Sicherheit ist machbar!“. Die Ziele dieses Projektes sind:

- 25 Prozent weniger Berufsunfälle pro 1000 Vollbeschäftigte in öffentlichen Forstbetrieben und privaten Forstunternehmen bis zum Jahr 2000
- Senken des Anteils der Berufsunfälle mit Arbeitsausfall von mehr als drei Tagen auf unter 40 Prozent
- Verhindern einer Verlagerung des Unfallgeschehens auf andere Personen wie Landwirte, Selbständigerwerbende oder Freizeitholzer.

Diese Ziele werden in Zusammenarbeit mit den betroffenen Waldeigentümern, Arbeitgebern, Vorgesetzten und Mitarbeitern angestrebt.

Von Unfallursachen ausgegangen

In einer ersten Phase wurden mehr als 50 Waldeigentümer, Forstunternehmer, Waldarbeiter und Vorgesetzte aus Betrieben, Verbänden und anderen Institutionen nach möglichen Hintergründen und Ursachen für das Unfallgeschehen befragt.

Die in Interviews genannten Hintergründe und Ursachen für das untragbare Unfallgeschehen wurden in einer zweiten Phase hinterfragt und verifiziert. In Zusammenarbeit mit den Betroffenen wurden anschließend neue Maßnahmen entwickelt und eingeführt.

Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen

Bis heute wurden von der Suva folgende Maßnahmen getroffen:

- Bonus-Malus-System in der Berufsunfallversicherung
- Neues Vorgehen bei Betriebsbesuchen
- Authentische Unfallbeispiele als Instruktionshilfsmittel
- Weiterbildung in Betriebsführung für Arbeitgeber und Betriebsleiter
- Auszeichnung „Vorbildlicher Forstbetrieb“
- Neue Sicherheitsbestimmungen

Bonus-Malus-System

in der Berufsunfallversicherung

Auf Wunsch zahlreicher Forstbetriebe führte die Suva auf den 1. Januar 1995 ein Bonus-Malus-System in der Berufsunfallversicherung ein. Dieses System löste die bisherige Einheitsprämie ab. Durch finanzielle Anreize werden die Forstbetriebe nun motiviert, die Arbeitssicherheit zu fördern und verunfallte Arbeitnehmer so bald

wie möglich wieder in den Arbeitsprozess einzugliedern.

Das Bonus-Malus-System basiert auf den Eingangsgrößen Unfallhäufigkeit und ausbezahltes Taggeld (Taggeld-Risiko-Satz). Maßgebend für die Prämienberechnung ist jeweils das betriebsspezifische Berufsunfallgeschehen der letzten zwei Jahre. Die minimale Nettoprämie im 20stufigen Prämientarif liegt bei 1.85 Prozent, die maximale Nettoprämie bei 13.5 Prozent der prämienpflichtigen Lohnsumme.

Berufsunfälle werden heute von den Forstbetrieben bewußt als Kostenfaktor wahrgenommen.

Neues Vorgehen bei Betriebsbesuchen

Seit der Einführung des Bonus-Malus-Systems besuchen die Sicherheitsspezialisten der Suva vor allem Betriebe, die sich bereits im Malus befinden oder auf dem Weg dorthin sind. Den Betrieben wird gezeigt, wie sie Sicherheitsmängel selbst entdecken und die richtigen Maßnahmen dagegen einleiten können.

Mit einer schriftlichen Ankündigung wird der Betriebsleiter aufgefordert, seinen Betrieb vor dem Besuch selbst auf sicherheitsrelevante Schwachstellen zu analysieren. Die Checkliste „Betriebsanalyse Sicherheit“ (Bestellnummer 88106.d) ist dafür ein praktisches Hilfsmittel. Sehr nützlich ist auch die vorgängige betriebsinterne Auswertung der Unfälle.

Der eigentliche Betriebsbesuch besteht in der Regel aus drei Teilen:

- Beobachten der Mitarbeiter bei Holzhauereiarbeiten
- Besprechung mit den Mitarbeitern
- Schlußbesprechung mit dem Arbeitgeber und dem Betriebsleiter.

Authentische Unfallbeispiele als Instruktionshilfsmittel

Im Winter 1995/1996 erhielten die Forstbetriebe erstmals illustrierte Beschreibungen von authentischen Unfällen. Die beschriebenen Unfälle wurden von den Sicherheitsspezialisten der Suva selbst untersucht und bearbeitet.

Den Vorgesetzten von Forstbetrieben wird empfohlen, die Unfallbeschreibungen mit ihren Mitarbeitern zu diskutieren und anschließend konkrete Maßnahmen zu treffen. Die in einer Broschüre zusammengefassten Unfallbeispiele (Bestellnummer 44058.d) eignen sich bestens für Schulungszwecke.

Weiterbildung in Betriebsführung

Jahrelang standen bei der Förderung der Arbeitssicherheit technische Maßnahmen im Vordergrund. Die Analyse der möglichen Hintergründe und Ursachen für das untragbare Un-

fallgeschehen ergab jedoch, daß ein Großteil der Probleme im organisatorischen und personellen Bereich der Forstbetriebe liegt.

Zur Behebung dieser Mängel wurden in Zusammenarbeit mit den Betroffenen entsprechende Werkzeuge entwickelt. Arbeitgeber und Vorgesetzte werden im Rahmen von Weiterbildungskursen mit diesen Werkzeugen vertraut gemacht.

Die Weiterbildung in Betriebsführung besteht aus einem zweitägigen Grundkurs und zwei Halbtagen, an denen Erfahrungen ausgetauscht werden. Am Ende des Grundkurses wird den Teilnehmern ein Vorgehensplan für die gezielte Umsetzung in den betrieblichen Alltag vorge-schlagen.

Im Weiterbildungskurs lernen Arbeitgeber und Betriebsleiter

- Sicherheitsmängel im Betrieb zu entdecken und zu beheben,
- ihre Betriebsorganisation zu verbessern und
- wie durch eine verbesserte Betriebsorganisation produktiver und sicherer gearbeitet werden kann.

Die Kursunterlagen Betriebsführung „Der produktive und sichere Forstbetrieb“ (Bestellnummer 88107.d) enthalten nebst den erwähnten Hilfsmitteln Anleitungen zu folgenden Themen:

- Betriebsanalyse
- Betriebsziele
- Zuteilung von Aufgaben und Kompetenzen
- Personalbetreuung und -förderung
- Planung und Organisation von Holzschlägen
- Zusammenarbeit mit Dritten
- Auftragsvergabe an Forstunternehmer.

Auszeichnung „Vorbildlicher Forstbetrieb“

Bis auf weiteres werden von der Suva jedes Jahr vorbildliche Forstbetriebe ausgezeichnet. Damit werden verschiedene Ziele angestrebt. Einerseits soll der Öffentlichkeit ein positives Bild der Forstwirtschaft vermittelt werden. Andererseits sollen die Forstbetriebe motiviert werden, weiterhin geeignete Maßnahmen zur Förderung der Arbeitssicherheit und zur Erhaltung der Arbeitsplätze zu treffen.

Als Beurteilungskriterien dienen die im Weiterbildungskurs „Der produktive und sichere Forstbetrieb“ vermittelten Hilfsmittel beziehungsweise ihr konkreter, an die betrieblichen Gegebenheiten angepaßter Einsatz.

Neue Sicherheitsbestimmungen

Seit dem 1. Januar 1996 sind spezielle Bestimmungen über den Beizug von

Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit in Kraft. Diese Bestimmungen sind für alle Betriebe der Schweiz gültig und müssen bis ins Jahr 2000 umgesetzt sein. Von Betrieben mit besonderen Gefahren - unter diesen Begriff fallen auch alle Forstbetriebe - wird künftig ein Sicherheitskonzept verlangt. In diesem Sicherheitskonzept hat der Betrieb die Ergebnisse einer betriebsspezifischen Risikoanalyse umzusetzen. Insbesondere sind darin die innerbetrieblichen Zuständigkeiten und Abläufe für Sicherheit und Gesundheitsschutz zu regeln.

Arbeitgeber und Betriebsleiter, die den Weiterbildungskurs „Der produktive und sichere Forstbetrieb“ besucht und die entsprechenden Maßnahmen im Betrieb umgesetzt haben, erfüllen damit weitgehend ihre Verpflichtungen, die sich aus den neuen Bestimmungen ergeben.

Ausblick

Die Entwicklung des Unfallgeschehens in den letzten vier Jahren (siehe Graphik) deutet an, daß die Zielsetzungen des Suva-Projektes „Wald - Sicherheit ist machbar!“ realistisch sind. Entscheidend für den Erfolg ist, daß die nachstehenden Leitsätze in die Praxis umgesetzt werden:

Arbeitssicherheit ist eine Führungsaufgabe des Kaders und, die Maßnahmen werden von allen Betroffenen, vom Arbeitgeber über den Vorgesetzten bis hin zum Mitarbeiter, mitgetragen.

Bibliographie:

- C.Chilvers, J.Weber, O.Wettmann: Suva will das Unfallrisiko senken. „Wald - Sicherheit ist machbar!“; WALD UND HOLZ Nr. 8/93, S. 20 - 23
- O.Wettmann, J.Weber, C.Chilvers: Suva-Studie zeigt Lösungswege auf - Ziele und Mittel aufeinander abstimmen; WALD UND HOLZ Nr. 6/94, S. 21 - 24
- Suva: Berufsunfallversicherung, Bonus-Malus-System für Forstbetriebe; WALD UND HOLZ Nr. 11/94, S. 24 - 25
- M.Pellet, O.Wettmann: Suva Betriebsbesuche; WALD UND HOLZ Nr.4/95, S. 39
- O.Wettmann, J.Weber, C.Chilvers: Weiterbildungskurs Betriebsführung „Der produktive und sichere Forstbetrieb“; WALD UND HOLZ Nr. 11/95, S. 38 - 39

Unterlagen, die bei der Suva (Zentraler Kundendienst, Postfach, CH-6002 LUZERN) erhältlich sind:

- Wald - Sicherheit ist machbar! Authentische Unfallbeispiele (Bestellnummern 44058.d und 44063/1.d - 44063/6.d); gratis
- Betriebsanalyse Sicherheit - Checkliste für Forstbetriebe (Bestellnummer 88106.d); gratis
- Der produktive und sichere Forstbetrieb - Kursunterlagen Betriebsführung (Bestellnummer 88107.d); Fr. 95.-
- Richtlinie über den Beizug von Arbeitsärzten und anderen Spezialisten der Arbeitssicherheit (EKAS-Spezial-Richtlinie Nr. 6508.d); gratis

Autor:

Othmar Wettmann
Suva, Bereich Forst
Postfach 4358
CH-6002 Luzern

Forstliche Sortierüberprüfung – Grundvoraussetzung für die Werksvermessung -

M. Groß und M. Emhardt

Voraussetzung für die Zulassung einer Anlage zur Werksvermessung ist ihre Überprüfung und Zulassung durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) und die amtliche Eichung. Da der Holzverkauf in Deutschland auf der gesetzlichen Handelsklassensortierung für Rohholz (HKS) basiert und diese forstlichen Belange weder für die PTB noch die Eichämter relevant sind, werden die forstspezifischen Anforderungen im Rahmen der sogenannten „Forstlichen Sortierüberprüfung“ überprüft.

Einleitung

Für moderne Nadelholzsägewerke gehören ab einer gewissen Größenordnung automatisiert messende Rundholzvermessungsanlagen (RHV) zum Stand der Technik. Die Stammvermessung ist Grundvoraussetzung für die Einteiloptimierung im Werk.

Aufgrund einer Umfrage bei den wichtigsten Ausrüsterfirmen für Vermessungsanlagen waren 1994 in der Bundesrepublik etwa 140 Sägewerke mit geeichten oder eichfähigen Rundholzvermessungsanlagen ausgestattet. Bislang sind 40 Anlagen forstlicherseits überprüft bzw. befinden sich in einem laufenden Prüfverfahren. Auf diesen Anlagen werden 5 Millionen Festmeter Stammholz verarbeitet.

Zunächst war der Einsatz dieser Vermessungsanlagen individuell auf die werksinternen Bedürfnisse abgestimmt und hatte lediglich die Einschnittsoptimierung zum Ziel. Seit 1992 entwickelte sich aber die Nutzung der Werkeingangsdaten zur Verkaufsmaßerleitung sehr rasch. Im Hinblick auf die Sicherung der Maßqualität, die Einhaltung wichtiger Sor-

eine Arbeitsgruppe, die sich aus Vertretern der Vereinigung Deutscher Sägewerksverbände (VDS) und des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR) zusammensetzte, einen Anforderungskatalog für die Werksvermessung von Kurz- und Langholz. Wesentliche Vorarbeiten hierzu wurden von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg (FVA), Abteilung Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung, gemacht. Diese länderübergreifende Rahmenvereinbarung wurde im April 1994 verabschiedet.

Sie regelt u.a. die Zulassung von Rundholzvermessungsanlagen, legt Fehlergrenzen, technische Mindeststandards sowie Kontrollmechanismen fest und dient auf diese Weise der Wahrung der Chancengleichheit zwischen den Werken.

Voraussetzung für die Zulassung einer Anlage zur Werksvermessung auf der Grundlage des Anforderungskataloges ist ihre Überprüfung und Zulassung durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). Daneben ist auch die amtliche Eichung erforderlich.

Da der Holzverkauf in Deutschland auf der gesetzlichen Handelsklassensortierung für Rohholz (HKS) basiert und diese forstlichen Belange weder für die PTB noch die Eichämter relevant sind, werden die forstspezifischen Anforderungen im Rahmen der sogenannten „Forstlichen Sortierüberprüfung“ überprüft.

Die Forstliche Sortierüberprüfung

Die Forstliche Sortierüberprüfung ist im Anforderungskatalog festgeschrieben. Die Meßgenauigkeit einer Anlage wird durch die exakte manuelle Vermessung eines Prüfloses mit geeichten Präzisionsinstrumenten und dem anschließenden Vergleich mit den zugehörigen Werksdaten überprüft. Darüber hinaus sind die HKS-konforme Verarbeitung der Meßdaten, der Datenausdruck, die Datensicherheit sowie gegebenenfalls zusätzliche Bewertungskriterien Gegenstand der gutachterlichen Überprüfung.

Die eichamtliche Überprüfung und Verplombung der Meßanlage erfolgt zweckmäßigerweise erst nach Abschluß der Forstlichen Sortierüberprüfung.

Gültigkeit der Forstlichen Sortierüberprüfung

Die Gültigkeit der Forstlichen Sortierüberprüfung beträgt in Anlehnung an die amtliche Eichung zwei Jahre. Sie erlischt jedoch vorzeitig, wenn Änderungen an den technischen Anlagen oder der Vermessungssoftware vorgenommen werden, die Einfluß auf die Ermittlung

ABLAUF DER FORSTLICHEN SORTIERPRÜFUNG	
Anlagenbetreiber (Werk)	Prüfinstitution
Antragstellung auf FSÜ	Prüfung der Unterlagen Klärung offener Fragen mit • Anlagenbetreiber • Software-Firma gegebenenfalls Vorbesuch Forstliche Sortierüberprüfung vor Ort • Auswahl Prüflos • maschinelle Vermessung Prüflos (Werksdaten) • manuelle Vermessung Prüflos (Kontrolldaten) • Anlagentests Auswertung • Vergleich von Werk- u. Kontrollaten • Anlagentests gegebenenfalls Mängelbericht Nennung der notwendigen Änderungen
Übersendung erforderlicher Unterlagen • Fragebogen der Prüfinstitution • aktuelle Protokollausdrucke • PTB-Zulassungsschein	
gegebenenfalls Mängelbehebung Umsetzung der geforderten Änderungen	
	Überprüfung der Änderungen
	Schlußbericht/Zertifikatserteilung

tierungsprinzipien sowie die Definition technischer Mindeststandards bestand erheblicher Handlungsbedarf.

Anforderungskatalog für die Werksvermessung von Stammholz

Vor diesem Hintergrund konzipierte

der verkaufsrelevanten Daten haben. Der erfolgreiche Abschluß der Forstlichen Sortierüberprüfung wird dem Werk gegenüber in Form einer Urkunde dokumentiert. Die Zulassung zur Werksvermessung bezieht sich jedoch ausschließlich auf die jeweils untersuchte Einzelanlage. Sie bietet keine Gewähr, daß eventuell am gleichen oder an anderen Standorten betriebene, weitere Vermessungsanlagen der Firma auch den Anforderungen des gemeinsamen Anforderungskataloges entsprechen bzw. ebenfalls sortierüberprüft sind.

Durchführende Institutionen

Nach Einführung der Forstlichen Sortierüberprüfung durch einen gemeinsamen Beschluß des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR) und der Vereinigung Deutscher Sägewerksverbände (VDS) im April 1994 wurde diese zunächst durch die FVA Freiburg, Abteilung Arbeitswirtschaft und Forstbenutzung, durchgeführt.

Nach Schulung und Einweisung durch die FVA wurden Sägewerksbetriebe im Bereich der Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz vom Forsttechnischen Stützpunkt Entenpfuhl sortierüberprüft.

Im Frühjahr 1996 schließlich wurden drei privatrechtlich organisierte Sachverständige geschult und erhielten damit die Möglichkeit zur Durchführung der Forstlichen Sortierüberprüfung. Das Verfahren zur Auswahl der Sachverständigen sowie das Anforderungsprofil waren durch die gemeinsame 'Arbeitsgruppe des DFWR und VDS erarbeitet worden.

Nach fünftägiger Schulung durch die FVA, welche auch die praktische Sortierüberprüfung eines Werkes einschloß, erhielten drei Prüfbeauftragte die Prüflizenz. Diese berechtigt die Sachverständigen zunächst für die Dauer von zwei Jahren zur Durchführung der Forstlichen Sortierüberprüfung.

Inhaber der Prüflizenz sind:

Dipl.-Ing. Burkhard Plinke, Wilhem-Klauditz-Institut, Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Bienroder Weg 54E, 38108 Braunschweig, Tel. 05 31/21 55-4 44, Fax: 05 31/35 15 87.

Dipl.-Forstwirt Ernst Seidenath, Forstsachverständigenbüro, Hochwaldstr. 38, 85598 Baldham, Tel. 081 06/84 83, Fax: 081 06/3 20 03.

Dipl.-Forstwirt Thomas Schneider, Forstsachverständigenbüro, Neue Eisenbahnstr. 9, 77716 Haslach, Tel. 078 32/41 75, Fax: 078 32/51 35.

Die Prüfbeauftragten verfügen über die nötigen Fachkenntnisse sowie die erforderliche technische Ausstattung, sie sind unabhängig und neutral. Mittlerweile haben diese privaten Prüfbeauftragten bereits 11

Forstliche Sortierüberprüfungen abgeschlossen bzw. in Bearbeitung.

Betriebe der Säge- und Holzindustrie, die Interesse an der Forstlichen Sortierüberprüfung (Erstüberprüfung oder Wiederholungsüberprüfung) haben, sollten sich direkt an die Prüfbeauftragten wenden.

Bisherige Ergebnisse Forstlicher Sortierüberprüfungen

Von den 30 Vermessungsanlagen, die von der FVA Freiburg und dem Prüfbeauftragten der Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz überprüft wurden, konnten nicht alle die gestellten Anforderungen erfüllen und ein Prüfzertifikat erhalten. Bei den meisten Anlagen traten im Zuge der Überprüfung Mängel auf, die zu beheben waren.

Der Bereich der Meßgenauigkeit mußte neunmal beanstandet werden, wobei der mittlere Durchmesser doppelt so häufig wie die Länge außerhalb der zulässigen Toleranzen lag. In diesen Fällen mußte nachjustiert bzw. die für die Maßabweichung ursächlichen Programmfehler beseitigt werden. Im Bereich der Programmfehler fällt vor allem der Umfang der Beanstandungen bei der Rundung auf. Besonders häufig wurden auch Mängel bei der Datendokumentation und Datensicherheit festgestellt. So ist zum Beispiel nicht zulässig, wenn während der Bearbeitung einer laufenden Fuhre Änderungen im Berechnungsmodus möglich sind (z.B. Veränderung der Längenabrundung oder des Mindestzopfes).

Seit Beginn der Überprüfungstätigkeit zeigt sich eine deutliche Entwicklung.

Da der Markt nur von wenigen Anlagenherstellern und Softwarefirmen beherrscht wird, sind die Probleme bei gleichen Anlagentypen nicht jedesmal neu durchzudiskutieren. Viele Beanstandungen bei den ersten Überprüfungen traten in der Folge nicht mehr auf. Durch den Anforderungskatalog haben Ausrüster und Anlagenbetreiber eine klare Richtschnur, was von einer forstlich sortierüberprüften Anlage erwartet wird.

Entwicklungstendenzen

Die Zahl der Sägewerksbetriebe, die aus den Meßwerten ihrer Anlage neben den volumen- und stärkeklassenrelevanten Daten weitere Holzmerkmale ableiten wollen, nimmt insbesondere im Kurzholzbereich zu. Als Beispiel sei hier die Abholzigkeit genannt.

Die Anlagenbetreiber werden zunehmend versuchen, diese Merkmals-erfassung nicht nur zur internen Ein- teiloptimierung, sondern auch zur differenzierten Bewertung und Kaufpreisermittlung des Holzes einzusetzen.

Geräte- und Verfahrenstechnik

Zulassung von Tragschleppern als selbstfahrende Arbeitsmaschinen

Die Anerkennung von Tragschleppern als selbstfahrende Arbeitsmaschinen im Rahmen des Zulassungsverfahrens für den Straßenverkehr war eine langjährige begründete Forderung von Herstellern derartiger Maschinen sowie deren Nutzern.

Die Umsetzung von automatisiert erfaßten Rundholzmerkmalen in verkaufsrelevante Bewertungskriterien ist das Thema der nahen Zukunft. Hierbei können nur gemeinsam zwischen Waldbesitz und Käuferschaft vereinbarte Lösungen tragfähig sein. Sinnvolle Innovationen, zumal wenn sie die internationale Wettbewerbsfähigkeit sichern, sollten nicht blockiert werden. Es kann aber nicht sein, daß betriebsindividuell z.B. Abholzighkeits- oder Krümmungsparameter einseitig festgesetzt werden. Diese Merkmale müssen zunächst eindeutig definiert und in der Folge dann einheitliche Meßstandards geschaffen werden (Was ist als Krüm-

mung zu verstehen? Wie muß Krümmung gemessen werden?). In dieser Hinsicht besteht erheblicher Forschungs- und Handlungsbedarf, da sinnvollerweise bundeseinheitliche Lösungen angestrebt werden müssen. Die Messung dieser Holzmerkmale müßte dann auch zum Prüfkriterium im Rahmen der Forstlichen Sortierüberprüfung werden.

Autoren:

M. Emhardt und Dr. M. Groß
Forstliche Versuchs- und
Forschungsanstalt
Baden-Württemberg
Wonnhaldestr. 4
79100 Freiburg

Derzeitige Situation

Mehrere Gespräche im Bundesverkehrsministerium (BMV) in den Jahren 94/95 haben dort im Hause zu einer positiven Einstellung zur o.g. Problematik geführt. Auf der 143. Tagung des Fachausschusses „Kraftfahrzeugtechnik“ (FKT) beim BMV am 15.2.95 wurde das Thema aufgegriffen und eine Einstufung als Arbeitsmaschine empfohlen. Das BMV hat sich der Auffassung des FKT angeschlossen und die Entscheidung „Einstufung von Tragschleppern als selbstfahrende Arbeitsmaschinen“ in Schreiben an die obersten Landesbehörden zur Zulassung von Fahrzeugen und Fahrzeugtechnik sowie dem Verband der technischen Überwa-

wie Auskünfte auf diesbezügliche Anfragen bei Zulassungsbehörden lassen noch immer Unsicherheiten im Zulassungsverfahren derartiger Maschinen erkennen. Das liegt z.T. daran, daß die Erläuterungen zu § 18 im Kommentar zur StVZO („blaues Buch“ von Konitzer/Wehrmeister, Kirschbaum-Verlag Bonn) immer noch nicht den aktuellen Stand gemäß der 143. Tagung des FKT repräsentieren. Der vorliegende Beitrag soll deshalb über die aktuelle Rechtslage zu diesem Problem informieren.

Auszug aus dem Protokoll der 143. FKT-Tagung

Im Protokoll der 143. FKT-Tagung wurde zusammenfassend bzgl. der



Tragschlepper TBM 81

chungsvereine e.V. Essen und die DEKRA-AG in Stuttgart am 6.11.1995 mitgeteilt sowie um Unterrichtung der jeweils nachgeordneten Stellen gebeten.

Die derzeitige Zulassungspraxis so-

vorliegenden Problematik folgendes festgehalten:

Tragschlepper haben von der Technik her eine große Ladefläche und gewichtsmäßig auch eine große Zulademöglichkeit. Damit ist auch eine er-

hebliche Transportmöglichkeit von Ladung gegeben.

In Bezug auf die Frage, ob für Tragschlepper eine Einstufung als selbstfahrende Arbeitsmaschine in Betracht kommen kann, ist allein der Transportzustand für den öffentlichen Straßenverkehr von Bedeutung. Wenn für diesen Bereich die Möglichkeit einer Transportnutzung als unbedeutend zu werten ist, dann kann eine geringe Nutzlast zugestanden werden, ohne daß dies einer Einstufung als selbstfahrende Arbeitsmaschine entgegenstehen würde.

Im Falle der Tragschlepper beträgt bei einem Leergewicht von etwa 10 t die Nutzlast für den Verkehr auf öffentlichen Straßen 1 t bis 2 t; diese Nutzlast dürfte im wesentlichen zum Mitnehmen von Arbeitswerkzeugen von einem Forst zum anderen bzw. vom und zum Fahrzeugdepot außerhalb des Forstes verwendet werden. Im wesentlichen dürfte dies auch den Umfang von Fahrten auf öffentlichen Straßen ausmachen. Im Grunde herrschen damit vergleichbare Verhältnisse wie beispielsweise bei Mähdreschern und Rübenerntemaschinen, die trotz erheblicher Bunkerkapazität auch als selbstfahrende Arbeitsmaschinen eingestuft sind.

Unter diesem Blickwinkel sind Tragschlepper als Holzerntemaschinen anzusehen, die in Bezug auf ihr Gesamtsystem abseits des öffentlichen Straßenverkehrs auch ein „erweitertes Rücken“ ermöglichen.

Einem Mißbrauch der Tragschlepper in Bezug auf einen Transport von großen Nutzlasten im öffentlichen Straßenverkehr ist zunächst durch administrative Maßnahmen (Festlegen einer geringen Nutzlast) vorge-

beugt, er dürfte aber auch von der technischen Gesamtkonzeption des Fahrzeuges her nahezu ausgeschlossen sein; beispielsweise würde der Reifenverschleiß wirtschaftlichen Erwägungen entgegenstehen.

Vor diesem Hintergrund wird eine Einstufung von Tragschleppern als selbstfahrende Arbeitsmaschinen befürwortet von den Mitgliedern des FKT.

Es wird noch angemerkt, daß unter Ziffer 33 der Fahrzeugpapiere der Eintrag „Zum Holztransport auf öffentlichen Straßen nicht zugelassen“ erfolgen könnte.

Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Gemäß Empfehlung des FKT und des Bundesministeriums für Verkehr sollten Tragschlepper künftig im Rahmen des Zulassungsverfahrens als selbstfahrende Arbeitsmaschinen eingestuft werden.

Wichtigste Voraussetzung für eine derartige Einstufung sind:

1. Höchstgeschwindigkeit
ca. 20 km/h
2. Festlegung der zulässigen Gesamtmasse gleich oder nur geringfügig über dem Eigengewicht der Maschine.

Selbstfahrende Arbeitsmaschinen benötigen eine Betriebserlaubnis der Zulassungsbehörde, jedoch kein polizeiliches Kennzeichen und sind nicht kraftfahrzeugsteuerpflichtig. Zum Betreiben ist mindestens ein Führerschein der Klasse 5 (neu) erforderlich.

Hartwig Piest, Klaus Dummel
und Jochen Graupner, KWF

Die wesentlichen Vorgaben der Projektgruppe, die im Eckpunktepapier festgehalten sind, werden voll akzeptiert. Insbesondere der letzte Punkt der Aufzählung: „Der Aufnahmearbeit sollte auf ein Minimum reduziert werden“, muß hervorgehoben werden. Zu berücksichtigen ist auch, daß die Landesforstverwaltungen und die großen privaten Forstbetriebe mit den laufenden Reformaktivitäten häufig auch ihre Führungsrichtlinien ändern oder dem Trend „Führen mit Zielvereinbarungen“ anpassen.

Erreicht werden soll damit eine höhere Selbstständigkeit der Mitarbeiter (ggf. sogar teilautonome Arbeitsgruppen vgl. FTI 11/96 S 109) höhere Motivation, Steigerung der Effektivität und damit Senkung der Kosten der Betriebe.

Diesen Zielvorgaben entsprechen die Strukturen des neuen Lohnmodells und die Zulagenstruktur nur teilweise. Dem Ziel „Reduzierung des Aufnahmearbeit auf ein Minimum“ widerspricht die Notwendigkeit der Weiterführung des EST (auch wenn dies etwas vereinfacht erfolgen soll), sowie die Fortführung der regionalen Tarifverträge und Dienstvereinbarungen in den Kostenstellen Pflanzung, Jungbestandspflege, Zaunbau, Astung usw.

Selbst wenn Feinheiten weggelassen werden, ist es dennoch nicht gerechtfertigt, für eine künftig geringerwerdende Leistungszulage im Vergleich zum bisherigen Stücklohnanteil diesen hohen Aufwand zu treiben. Die Tarife und Dienstvereinbarungen müssen weiter gepflegt werden, Be-

Lesermeinung

Leserbrief zu „Zeitlohn mit Leistungszulage“

(FTI 1-2/97 S.14-16)

Roland Blank, Nürnberg

zugsdaten müssen erhoben werden, ggf. müssen Leistungsgrade beurteilt werden, Abrechnungen oder Nachkalkulation müssen objektweise durchgeführt werden. Dies alles benötigt Zeit, die immer knapper wird und Kosten verursacht.

Leistungs- und Revierdienst werden wie heute in manchen/vielen Fällen die Herleitung der Leistungszulage rückwärts rechnen, um ihren Mitarbeitern den vermeintlich gerechten Lohn zukommen zu lassen, weil sie Leistung und Qualität honorieren wollen. Der Lohn wird daher nicht wesentlich gerechter werden, der Aufwand für die Lohnherleitung wird nur unwesentlich sinken, obwohl bei einem höheren Zeitlohnanteil als bisher, der beeinflussbare Leistungsanteil zurückgehen wird.

Viele Verantwortliche werden sich ihren Mitarbeitern gegenüber hinter einem noch undurchschaubareren Zahlenberg als bisher verstecken. Führen mit Zielvereinbarung, direkte Rückmeldung des Auftraggebers an den Ausführenden über Qualität der Arbeit und beobachtete Leistung ist in diesem Lohnmodell zwar nicht ausgeschlossen, aber auch nicht direkt vorgesehen.

Zur Steigerung der Transparenz des Lohnsystems und um dem Mitarbeiter vom Auftraggeber eine Rückmeldung über Leistung und Qualität bei der erbrachten Arbeit zu geben, ist es erforderlich, nach Abschluß eines Auftrages Leistung und Qualität zu beurteilen und das Ergebnis in einem Gespräch zu erörtern.

Nachdem der durch Leistung beeinflussbare Anteil des Lohnes wegen des dann höheren Zeitlohnanteiles sinken wird, muß es auch genügen, wenn die Beurteilung durch den Auftraggeber (Revierleiter) erfolgt. Angenommen der künftige Lohn liegt etwa in der Größenordnung des heutigen Durchschnittsverdienstes von ca. DM 24,00 - 25,00 und die beeinflussbare Leistungszulage in einer Höhe von ca. DM 2,00, also bei weniger als 10 % des Gesamtlohnes, so kann es

nicht richtig sein, hierfür die Tarife und Dienstvereinbarungen weiter zu pflegen und den Aufnahme- und Abrechnungsaufwand in dieser Höhe zu treiben. Der geschätzte Aufwand für die Herleitung der Leistungszulage wird höher sein als die Zulage selbst.

Wenn Leistung und Qualität nach Abschluß eines Auftrages beurteilt und besprochen werden, so muß es für einen Lohnanteil dieser Größenordnung genügen, wenn aus den Beurteilungen eine zu definierende Anzahl von Stichproben gezogen wird (vielleicht 2 pro Monat).

Das Jahresmittel dieser protokollierten Leistungsbeurteilungen könnte dann direkt die Höhe der Leistungszulage im Folgejahr bestimmen, wie sie im Lohnmodell vorgesehen ist.

Durch die Notwendigkeit, Arbeitsergebnisse lohnwirksam mit dem Mitarbeiter zu besprechen, sind Vorteile im Bereich der Arbeitsorganisation und Motivation der Mitarbeiter zu erwarten. Leistung und Qualität kann durch den Auftraggeber honoriert werden. Der Revierleiter kann sich nicht hinter Zahlenmaterial verstecken, das möglicherweise für den Mitarbeiter nicht durchschaubar ist.

Sollte bei dem vorgeschlagenen Zeitlohnmodell mit Leistungszulage ein nur unwesentlich geringerer Lohnfindungsaufwand erforderlich sein, so muß dem Ansinnen des Landes Niedersachsen zu einem reinen Zeitlohn verstärkt Verständnis entgegengebracht werden, weil das zu erwartende Absinken der Leistung durch den Wegfall der Lohnfindungskosten ausgeglichen wird. Im Prinzip ist der Trend zum reinen Zeitlohn jedoch abzulehnen, da in vielen Bereichen in denen bisher reiner Zeitlohn bzw. Gehalt wie bei Beamten üblich war, Modelle für eine leistungsgerechte Bezahlung entwickelt werden.

Roland Blank
Zum Felsenkeller 49
90411 Nürnberg

Lesermeinung

Stellungnahme der TdL-Projektgruppe zum Leserbrief Roland Blank

Den Anmerkungen von Roland Blank wird grundsätzlich zugestimmt. Insbesondere müssen – und das sollte deutlich unterstrichen werden – die Grundlagen für eine zeitgemäße Waldarbeiterentlohnung im Zusammenhang mit organisatorischen Änderungen der Forstbetriebe gesehen werden (Aufgabenverteilung, neue Steuerungsmodelle, betriebliches Controlling). Die Änderungen im Anforderungsprofil des Waldarbeiters müssen sich nicht zuletzt auch in ei-

ner entsprechenden Entlohnungsform widerspiegeln. Geeignet hierfür erscheint ein Zeitlohnmodell, das im Gegensatz zur reinen Form, quantitative und qualitative Leistungsunterschiede der Waldarbeiter berücksichtigt.

Die im vorgestellten Zeitlohn mit Leistungszulage (ZmL) auszubringende Leistungszulage sollte bei einem durchschnittlichen Waldarbeiter der MTW-Lohngruppe W5 rund 15-20% des Gesamtlohnes je Stunde betragen. *

Dies ist abhängig nicht zuletzt auch vom finanziellen Spielraum, der sich aufgrund des niedersächsischen Zeitlohnmodells ergibt. Ein zusätzlicher Lohnherleitungsaufwand zur Leistungsbeurteilung des Waldarbeiters erscheint solange vertretbar, als eben diese Leistungskomponente zur Steigerung der Leistung in der Waldarbeit und des wirtschaftlichen Erfolges des Forstbetriebes beiträgt und durch Verdienstanreize zur Motivation des Waldarbeiters anregt. Eine deutliche Verringerung des Lohnherleitungsaufwandes ergibt sich bereits dadurch, daß der ZmL als fester Stunden- oder Monatslohn aufgrund der Ergebnisse des Vorjahres gezahlt werden soll. Dadurch entfallen Zwischenabrechnungen und monats-scharfe Leistungsermittlungen. Eine pauschale Leistungsbeurteilung des Waldarbeiters wie von Blank vorgeschlagen, erscheint für eine überschaubare Anzahl von Waldarbeitern in enger Zusammenarbeit mit den Arbeitnehmervertretern (Betriebsrat, Personalrat) möglich. Beispiele hierfür finden sich im Bereich mittlerer und größerer Privatforstbetriebe. Für Forstbetriebe mit 1.000 bis 3.000 Waldarbeitern scheidet dies jedoch aus. Hier müssen eindeutig quantifizierbare und überprüfbare Kriterien für eine Leistungsbeurteilung verwendet werden.

Bezugsmaßstab für die Leistungsermittlung sollten daher auch im ZmL die produktiven Arbeitsstunden und das Arbeitsergebnis sowie die entsprechenden Bezugsgrößen bleiben. Diese Daten werden für die betriebliche Kostenrechnung ohnehin gebraucht. Ihre Erfassung ist Bestandteil eines umfassenden betrieblichen Controlling und kann insofern nur teilweise der Lohnherleitung angelastet werden.

Die Kostenstellen Holzernte, Bestandespflege und Kulturen decken rund 2/3 des Arbeitsvolumens ab. Es

erscheint daher gerechtfertigt, die Leistungsbeurteilung auf eben diese Bereiche zu beschränken. Eine zukunftsweisende Lösung wäre, Leistungsvorgaben durch einen Ist-Ist-Vergleich deduktiv mit Hilfe der Betriebsbuchführung herzuleiten. Tarifliche Grundlagen sowie deren Pflege und Anpassung an neue Rahmenbedingungen entfielen. Die Leistungsergebnisse der genannten Kostenstellen werden der Betriebsbuchführung entnommen und direkt in eine Leistungszulage umgewandelt. Hierzu sind grundlegende Änderungen der Buchführungssysteme erforderlich. Der TdL-Forstausschuß konnte sich zu dieser drastischen Abkehr von den bisherigen Entlohnungsgrundlagen nicht entschließen und hat sich daher zunächst auf die Grundsätze des vorliegenden Modells geeinigt, das auf den eingeführten Leistungstarifen und Vereinbarungen aufbaut, insbesondere dem EST für die Holzernte. Im Vergleich zur bisherigen reinen Leistungsentlohnung und auch zum Prämienlohn, ist jedoch eine deutliche Reduzierung des Lohnherleitungsaufwandes möglich. Diese kann sich ergeben insbesondere durch eine Pauschalierung der Zuschläge bei gleichzeitigem Wegfall der Aufnahme von Bestandesmerkmalen. Inwieweit darüberhinaus eine Zusammenfassung von Arbeitsverfahren und Sorten möglich ist, wird derzeit durch die Projektgruppe geprüft.

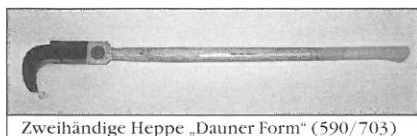
Es bleibt zu hoffen, daß die Erprobung des ZmL positive Erfahrungen bringt. Die von Blank vorgeschlagene und im Grundsatz wohl richtige Abkopplung von den bisherigen Leistungstarifen wäre dann nur folgerichtig. Dies kann aus den genannten Gründen erst in einem zweiten Schritt geleistet werden kann.

Hans-Ulrich Dietz und
Thomas Weinberg, KWF

Bei der manuellen Jungwaldpflege haben sich Heppen in unterschiedlichen Ausführungen gut bewährt.

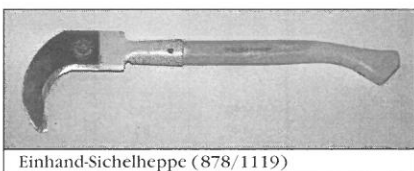
Gegenüber der motormanuellen Arbeit, z.B. mit Freischneidern, bewähren sie sich besonders bei selektiven Einzeleingriffen mit geringer Stückzahlentnahme.

Die ergonomischen Vorteile (Kör-



perhaltung) können nur ausgenutzt werden, wenn das Durchtrennen der

Stämmchen mit ein bis zwei Schlägen möglich ist. Die bei motormanuellen Verfahren auftretenden Belastungen



durch Lärm, Vibrationen und Abgase entfallen.

EINSATZBEREICHE

Einhand-Heppen mit Stiel lassen sich sinnvoll einsetzen zum Aushauen von Holzgewächsen bis 5 cm Trenn-

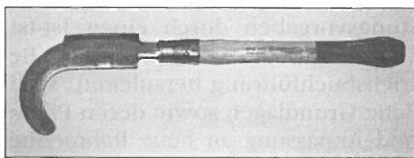
Aus der Prüfarbeit

Heppen für die manuelle Jungwaldpflege

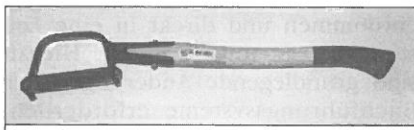
Manuelle Pflegearbeiten erfordern geeignete Werkzeuge. Die Auswahl richtet sich nach dem geplanten Einssatz. Dieser Beitrag enthält die wichtigsten Informationen zu den FPA-geprüften Heppen

durchmesser sowie zur Beseitigung von Kraut- und Strauchflora.

Heppen mit Handgriff sind auf-



Einhand-Heppe „Karnebogen“ (1229)



Bügelaxt (782)

grund ihrer kurzen Bauform besonders handlich. Sie sind zum Aushauen von Holzgewächsen bis 5 cm Trenndurchmesser geeignet. Bei Heppen mit fehlenden „Sichelbogen“ scheidet der Einsatz auf Flächen mit viel Brombeere aus.

Zweihand-Heppen eignen sich besonders zum Entfernen von Dornengestrüpp, Sträuchern und Stockausschlag.

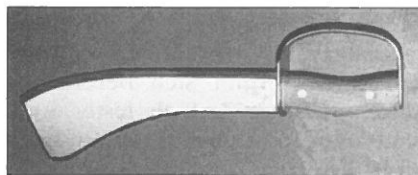
PRÜFUNG

Trotz der relativ einfachen Bauweise dieser Werkzeuge ist die Prüfung

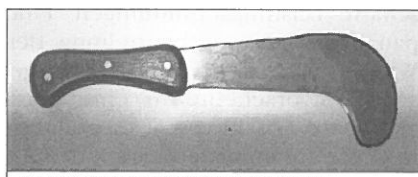
sehr sinnvoll, da den verwendeten Materialien und deren Verarbeitung hohe Bedeutung zukommt.

Das Materialzeugnis, ausgestellt von einer Materialprüfanstalt für Werkzeuge und die Erprobungen in der Praxis, sind unverzichtbare Bestandteile der Prüfung.

Nur wenn Kriterien wie Materialqualität, Haltbarkeit, Schneidhaltigkeit, Griffsicherheit und Handha-



Dominicus Pflegeheppe (977)



Einhand-Heppe „Karnebogen“ (1228)

bung erfüllt sind, kann die Prüfung positiv abgeschlossen werden.

Autor:

Dietmar Ruppert, KWF

FPA- anerkannte Heppen

Stand 3.97

Bezeichnung / Prüf.Nr.	Inhaber der Prüf.kunde	Abmessungen [mm]			Gewicht [g] - mit Stiel - ohne Stiel	Material		Bewertung**
		Länge - mit Stiel - ohne Stiel - Schneide	Breite - Gesamt - Schneide	Dicke des Blattes		Qualität	Härte an der Schneide [HRC]	
Zweihand-Heppen								
590	Müller & Söhne KG A 9413 Frantschach	1195 395 205	165 70	4,5	1300 770	unlegierter Qualitätsstahl	50 - 52	+
703	Ochsenkopf Werkzeugfabrik 42349 Wuppertal	1165 376 175	160 70	4	1450 750	niedriglegierter Edelstahl	49 - 52	++
Sichelheppen								
878	Ochsenkopf Werkzeugfabrik 42349 Wuppertal	640 250 85	170 66	3	800 410	unlegierter Qualitätsstahl	56 - 58	+
1119	Müller & Söhne KG A-9413 Frantschach	560 250 80	80 62,5	3,5	600 450	unlegierter Qualitätsstahl	50 - 52	+
1229	Grube KG 29646 Hützel	625 290 115	165 57	6	770 550	niedriglegierter Edelstahl	48	+
Bügelaxt								
782	Sandvik-Windsor AB	660 140	115	2	600	unlegierter Qualitätsstahl	49 - 50	++
Heppen mit Handgriff								
977	Grube KG 29646 Hützel	420 300	85 305	3	630	niedriglegierter Edelstahl	48	+ / -
1228	Grube KG 29646 Hützel	415 240	130 65	3	660	niedriglegierter Edelstahl	48	+ / -

Bewertung**: ++ = sehr gut + = gut + / - = ausreichend

Herrn Prof. Dr. Jürgen Huss, langjähriges KWF-Mitglied, zur Voll-

endung seines 60. Lebensjahres am 8. Februar 1997.

Herrn Forstdirektor Hans-Joachim Meyer, langjähriges KWF-Mitglied,

zur Vollendung seines 75. Lebensjahres am 20. März 1997.

Herrn Oberamtsrat Jürgen Oppermann, Mitglied im KWF-Arbeitsausschuß „Waldwegebau“ und KWF-Mit-

glied, zur Vollendung seines 60. Lebensjahres am 26. März 1997.

Herrn Dr. Hans Robel langjähriger Leiter der Zentralstelle für forsttechnische Prüfungen in Potsdam-Bornim

und Inhaber der KWF-Medaille, zur Vollendung seines 80. Lebensjahres.

Herrn Forstdirektor a.D. Hans-Alfred Oppermann, langjähriges Mitglied im KWF-Arbeitsausschuß „Waldarbeiter-

schulen“ und seit über drei Jahrzehnten KWF-Mitglied, zur Vollendung seines 75. Lebensjahres am 24. April.

Herrn Oberamtsrat a.D. Richard Wiedmann, langjähriges Mitglied im FPA-Arbeitsausschuß „Geräte und

Werkzeuge“ des KWF und Inhaber der KWF-Medaille, zur Vollendung seines 75. Lebensjahres am 28. April.

Am 7. Mai 1997 von 9-13 Uhr veranstaltet das KWF auf der LIGNA in Hannover ein Forum zum Thema „Wertschöpfung bei der Holzernte - Möglichkeiten und Grenzen“.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Erler, TH Tharandt, diskutieren Vertreter aus Forstwirtschaft, Transportunternehmen sowie Holzver- und -bearbeitender Industrie über Rationalisierungsmöglichkeiten bei der Holzbe-

reitstellung.

Kundennahe Gestaltung des Bereitstellungsprozesses und die Einsatzmöglichkeiten moderner Datentechnik werden im Vordergrund stehen.

Das Forum wendet sich an Leitungskräfte und Praktiker aus Forst- und Holzwirtschaft, forstliche Lohnunternehmen und aus dem Holztransportgewerbe.

Nachdem der Bus bereits ausgebucht war, sind durch kurzfristige Absagen wieder 5 Plätze zu haben. Diese können ab sofort beim KWF in Groß-Umstadt unter der Telefon-Nr.: 06078/785-27, bzw. der Fax-Nr.: 06078/785-50 belegt werden.

Programm und Reisekonditionen:
Das Programm umfaßt

- 1 Übernachtung im Ännboda Feriendorf in Kilsbergen (4 Personen pro Hütte, WC, Dusche); 1 Übernachtung im Columbus Hotel & Pension in Stockholm (2- u. 3-Bettzimmer); 3 Übernachtungen im

Hökensås Feriendorf (4 Personen pro Hütte, WC, Dusche).

- Frühstück vom 02.-06.06.; Mittagessen vom 02.-03.06.; Abendessen vom 02.-05.06.; im Mittag- und Abendessen sind ein Getränk (Leichtbier, Mineralwasser), Kaffee oder Tee, Salat und Brot inbegriffen.

- Mehrtageskarte zur ELMIA '97

- Bootsfahrt in Stockholm

- Organisation und Reisebegleitung durch L. Strömquist.

Die Kosten betragen inkl. Bus- und Fährtransfer 1.100 DM/Person.

Personelles

Wir gratulieren

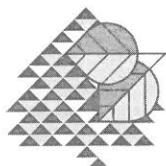
Termine

KWF-Forum auf der LIGNA

Termine

KWF-Mitgliederfahrt zur ELMIA WOOD

Kurzfristig wieder 5 Plätze frei !



Elmia Wood 97

International Forestry Trade Fair, 4-7 June, 1997

Die Frankenberger Maschinen- und Anlagenbau GmbH (FMA)

Im Rahmen einer Maschinenvorführung präsentierte die Firma FMA am 14.4.1997 im Sächsischen Forstamt Neudorf dem KWF ihre ersten Forsttechnik-Entwicklungen.

Hervorgegangen aus einer ehemaligen Handwerksproduktionsgenossenschaft entwickelte sich das junge Unternehmen seit 1994 zu einem leistungsfähigen Betrieb der Blechverarbeitung mit modernster, technischer Ausstattung. Dank enger Kooperation mit dem am Produktionsstandort tätigen Ingenieurkontor für Maschinenkonstruktion GmbH (IMK) steht dem inzwischen 39 Mitarbeiter zählenden Produktionsbetrieb auch eine leistungsfähige direkt verfügbare Entwicklungs- und Ingenieurkapazität zur Verfügung.

Im Forstmaschinenbereich knüpft das Unternehmen an die Entwicklung des Forstspeziialschleppers FX 38 S der ehemaligen Forsttechnik Oberlichtenau GmbH an. Auf der Basis dieser Konstruktion wurde ein neuer vielseitig modifizierbarer Schlepper (Typ FT 45 S) der unteren Leistungsklasse (47 kW) entwickelt. Neben forstlicher Nutzung ist auch an den Einsatz dieses Schleppers im Bereich der Landwirtschaft und Kommunaltechnik gedacht. Gegenüber dem FX 38 bietet der neu entwickelte Schlepper

- verbesserte Betriebsfestigkeit
- eine neue (formschlüssige) Verschränkungsgelenkbremse
- den Einsatz einer neuen leistungsfähigen Polterschildkinematik, die auch den Einsatz für Frontladerarbeiten ermöglicht (maximal 1 t Hubkraft)
- Joystick-Steuerung (Lenkung parallel dazu mit Orbitrol-Lenkrad möglich)
- hohe Hydraulikleistung zum Antrieb von Anbaugeräten vorne und hinten (30 kW)
- niedrige Arbeitsdrehzahl des Motors (800 U/min) und damit gerin-

Postanschrift 1 Y 6050 E Entgelt bezahlt
Verlag:
Fritz Nauth Erben und Philipp Nauth Erben
Bonifaziusplatz 3, 55118 Mainz

- ge Lärmbelastung sowie
- günstigere, instandhaltungsgerechte Konstruktion.

An Modifikationen bietet die Firma:

1. eine Forstausrüstung mit Winde (Igländ 5 t oder 2 x 3,5 t Zugkraft) und Polterschild
2. eine Forstausrüstung mit Klemm-



Modifikation mit Ladekran, Klemmbank und Rückeanhänger

- bank, Kran (FARMI 5,5 m Auslage, 240 kp Hubkraft bei Maximalauslage) und Frontpolterschild
3. eine Forstausrüstung mit Klemmbank, Kran und Rückeanhänger (Ladelänge 4 m, Ladekapazität 6 Fm bei 4 m Länge) an.

Eine analoge Tragschlepperentwicklung ist in Vorbereitung.

Wir wünschen diesem jungen ostdeutschen Forsttechnik-Hersteller viel Erfolg.

J. Graupner, KWF

Mitteilungsblatt des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e.V. (Herausgeber), Spremberger Straße 1, 64823 Groß-Umstadt · Schriftleitung: Dr. Reiner Hofmann, Telefon 060 78/785-31, KWF-Telefax 060 78/785-50 · e-mail: kwf.info@t-online.de · Redaktion: Dr. Klaus Dummel, Andreas Forbrig, Gerd Gerdson, Jochen Graupner, Jörg Hartfiel, Joachim Morat, Dietmar Ruppert · „Forsttechnische Informationen“ Verlag: Fritz Nauth Erben und Philipp Nauth Erben, Bonifaziusplatz 3, 55118 Mainz, Telefon (061 31) 67 20 06 + 61 16 59

Druck: Gebr. Nauth, 55118 Mainz, Telefax 061 31/67 04 20 · Erscheinungsweise monatlich · Bezugspreis jährlich im Inland incl. 7% MwSt. 43,- DM im voraus auf das Konto Nr. 20032 Sparkasse Mainz oder Postgirokonto Ludwigshafen Nr. 786 26-679 · Kündigungen bis 1. 10. jeden Jahres · Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlegers · Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Mainz · Einzel-Nr. DM 4,80 einschl. Porto.

ISSN 0427-0029