

# FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des

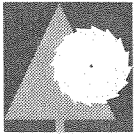
„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

1 Y 6050 E

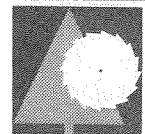
42. Jahrgang

Nr. 6

Juni 1990



## Waldarbeit und Forsttechnik im Umbruch Aufgaben und Möglichkeiten des KWF



Noch vor einem guten halben Jahr wäre jeder als Utopist bezeichnet worden, der die heutige politische, aber auch forstliche Situation beschrieben hätte: wir stehen vor der hoffnungsvollen Vereinigung der beiden Teile Deutschlands und zugleich vor der größten Waldkatastrophe dieses Jahrhunderts. Auch die Forsttechnik und damit das KWF sind hierdurch betroffen. Dabei bestehen die bisherigen Probleme – die in Riesenschritten vorangehende Umstellung auf den gemeinsamen europäischen Binnenmarkt und die Mechanisierungswelle vor allem in der Holzernte – weiter und hätten alleine schon alle Kräfte der Verantwortlichen in Anspruch genommen.

Wie lassen sich die neuen Herausforderungen bewältigen? Zunächst ist festzustellen, daß dabei die bestehenden Aufgaben, das bewährte Fundament das KWF in seiner i. d. R. wenig spektakulären, aber für die alltägliche praktische Arbeit in den Betrieben und Verwaltungen wichtigen Rolle, nicht vernachlässigt werden dürfen. Und auch nur aus ihr heraus lassen sich die neuen Aufgaben mit Kompetenz und der Erwartung auf Konsens angehen.

### Die Sturmkatastrophe

Die Sturmkatastrophe spannt die Prüf- und Beratungskapazität des KWF vom forsttechnischen über den allgemeinen technischen und den sicherheitstechnischen Bereich stark an, im Grunde sind dies aber Aufgaben, die zunächst mehr in der schnellen und breiten Umsetzung der vorliegenden Erkenntnisse liegen als eine gezielte Untersuchung und Entwicklungsarbeit erlauben. Danach wird es darauf ankommen, sich noch besser für künftige Katastrophen zu rüsten und die jetzt bei Aufarbeitung, Lagerung, Waldschutz, Flächenvorbereitung und Wiederaufforstung gewonnenen Erfahrungen zu analysieren und allgemein verfügbar zu machen. Die Sturmbahnen haben viele offene Flanken geschaffen und die räumliche Ordnung im Walde so nachhaltig gestört, daß allein deshalb die nächsten Herbst- und Winterstürme weitere Schadholzmengen bringen werden.

Der leergefegte Maschinen- und Dienstleistungsmarkt zeigt, daß die mit dem bevorstehenden starken Rückgang der Waldarbeiterzahlen zu erwartende Mechanisierungswelle durch die Sturmholzaufarbeitung weggenommen wurde. Sie ist fachlich durch das KWF zu begleiten und die gewonnenen Erfahrungen sind bei jedem neuen Schritt einzubeziehen. Besonders wichtige Bereiche werden Aus- und Fortbildung und die Ergonomie sein. Sie betreffen die Forstbetriebe und die Waldarbeiter, verstärkt aber auch die Lohnunternehmer als wichtige Träger der Mechanisierung.

### Forsttechnische Prüf- und Beratungsaufgaben in einem vereinten Deutschland

Die Forstwirtschaft der DDR steht vor einer tiefgreifenden Umstellung, die insbesondere durch die Produktions- und Absatzbedingungen in einem freien Markt erzwungen wird. Herausstechendes Merkmal dieses Prozesses wird auf den Gebieten Waldarbeit und Forsttechnik im Zuge der Verteuerung der Arbeit ein starker Rückgang der Arbeitskräfte sein, der mit einem Anstieg der Arbeitsproduktivität verbunden ist. Hierbei werden neue, den Bedingungen des natürlichen und wirtschaftlichen Standorts angepaßte geräte- und verfahrenstechnische Lösungen zum Einsatz kommen, welche die ökonomischen, ergonomischen, sicherheitstechnischen und ökologischen Standards erfüllen.

Hieraus ergibt sich ein ganz erheblicher zusätzlicher forsttechnischer Prüf-, Untersuchungs- und Beratungsbedarf vor allem bei den Forstbetrieben, aber auch bei den Herstellern. Er besteht nicht nur seitens der Hersteller in der DDR, sondern auch der Lieferanten aus der Bundesrepublik und anderen Ländern, für die die Anforderungen der Forstpraxis in der DDR Neuland sind.

### INHALT:

OTT, W.:

**Waldarbeit und Forsttechnik im Umbruch – Aufgaben und Möglichkeiten des KWF**

DUMMEL, K.:

**Rationelle Forstwirtschaft – fachgerecht, sicher, umweltschonend**

BOOTH, H.:

**Angepaßte Forsttechnik in typischen mitteleuropäischen Forstbetrieben**

**Einführung und Übersicht mit einer Multivisions-Diashow**

STOLZENBURG, H.-U.:

**Kein Maschineneinsatz im Wald ohne Arbeitsplanung, Arbeitsorganisation und Erfolgskontrolle**

BACKHAUS, G.:

**Der Maschineneinsatz im Wald erfordert eine systematische Aus- und Weiterbildung von Maschinenführern und Einsatzleitern**

LÜTTICH R. / SCHARNAGL, G.:

**Datenverarbeitung im Forst – Stand und Möglichkeiten – Was bietet die INTERFORST '90?**

HARTFIEL, J., v. STEBUT, H.:

**Arbeitsschutz bei der Waldarbeit bleibt eines der zentralen Themen auf der INTERFORST '90.**

SCHULZ, W.:

**30 Jahre forsttechnische Prüfung in Potsdam-Bornim**

SABIEL, G.:

**Neue Aufgaben für die GEFFA**

Eine Vernachlässigung dieses Bedarfs birgt die Gefahr schwerwiegender Fehlentwicklungen. Die Forstbetriebe in der DDR stehen mit der in Kürze zu erwartenden Wirtschafts- und Währungsunion einem breiten forsttechnischen Angebot gegenüber, das bisher ihre spezifischen Anforderungen nicht berücksichtigen konnte und für das die erforderlichen Entscheidungshilfen nicht zur Verfügung stehen.

In dieser Situation kann es bei der gegebenen Ausstattung und Auslastung des KWF nur darum gehen, die in der DDR vorhandenen Einrichtungen auf dem Arbeitsgebiet des KWF nach Möglichkeit funktionsfähig zu erhalten und in enger Zusammenarbeit die vermehrten und neuen Aufgaben in Angriff zu nehmen. Daher sind der Kontakt zwischen der Zentralstelle für Forsttechnische Prüfungen in Potsdam-Bornim (ZFP) und der KWF-Zentralstelle sowie die verabredete und bereits aufgenommene praktische Zusammenarbeit sehr zu begrüßen. Der Leiter der ZFP, Oberforstmeister Wolfram Schulz, stellt seine Einrichtung in diesem Heft vor und wird als Gast an der nächsten Verwaltungsratssitzung und Mitgliederversammlung des KWF am 6. Juli 1990 in München teilnehmen.

Das KWF als Arbeitseinrichtung mit Zentralstelle und Arbeits- und Prüfausschüssen sowie als Zusammenschluß von Fachleuten, die in seinem Aufgabengebiet tätig und an einer Mitarbeit interessiert sind, kann durchaus als Modell für eine im vereinten Deutschland tätige leistungsfähige praxisnahe Prüf-, Beratungs- und Untersuchungsinstitution gesehen werden.

Ich freue mich daher sehr, daß ich die ersten Fachkollegen aus der DDR als Mitglieder des „Vereins KWF“ begrüßen kann. Eine der Wurzeln des KWF reicht in die zwanziger Jahre und an den Standort des angesehenen Instituts für Forstwissenschaften in Eberswalde zurück. Sie lebt fort in der Gesellschaft für forstliche Arbeitswissenschaft, deren Vorsitzender Dr. Gerhard Sabiel sich ebenfalls in diesem Heft äußert.

In Verbindung mit den gemeinsamen Anstrengungen, den forsttechnischen Prüf-, Beratungs- und Untersuchungsbedarf in dem vereinten Deutschland sicherzustellen, müssen auch die neuen Anforderungen im europäischen Binnenmarkt erfüllt werden. Hierfür

dürfte eine noch engere Zusammenarbeit mit den Prüfeinrichtungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) und des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB) notwendig werden. Erste Gespräche sind hierzu bereits aufgenommen worden.

## **INTERFORST**

### **als Forum für Waldarbeit und Forsttechnik**

Die bevorstehende INTERFORST-Messe wird mit ihrem Ausstellungsangebot und dem Zustrom von Fachbesuchern ein Forum für Orientierung, Bewertung und auch Steuerung der weiteren Entwicklung der Forsttechnik bilden. Insbesondere die Begleitveranstaltungen, bei denen das KWF engagiert ist und die in diesem Heft kurz vorgestellt werden, sollen zum Verständnis für einen rationellen, ökonomisch und ökologisch vernünftigen, aber auch menschengerechten, ergonomischen Standards entsprechenden Einsatz der zur Verfügung stehenden Technik und Technologien beitragen. Ich möchte den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der KWF-Zentralstelle, den mitwirkenden KWF-Ausschüssen und den beteiligten, dem KWF in fruchtbarer Zusammenarbeit verbundenen Institutionen sowie insbesondere auch der Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft für ihre Arbeit und das Zusammenwirken herzlich danken. Ich hoffe, daß ein Besuch des

KWF-Forums

und der Sonderschauen

- Forsttechnik
- Datenverarbeitung
- Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz

zur erhofften Wirkung beiträgt und die intensiven Vorbereitungs- und Durchführungsarbeiten lohnt.

Wie in der Vergangenheit lassen sich auch die Zukunftsaufgaben nur gemeinsam bewältigen. Ich rufe dazu die KWF-Mitglieder und KWF-Mitarbeiter sowie alle Fachkollegen, dabei ganz besonders herzlich diejenigen aus der DDR auf.

*Dr. Wilfried Ott*  
KWF-Vorsitzender

## **Rationelle Forstwirtschaft – fachgerecht, sicher, umweltschonend**

### **Die Fachbeiträge des KWF zur INTERFORST '90**

**Klaus Dummel**

#### **Warum engagiert sich das KWF?**

Die INTERFORST '90 vom 3. bis 8. Juli in München, konzipiert als internationale Messe für Forst- und Rundholztechnik im 4-Jahres-Turnus, findet zum 6. Mal statt. Sie ist die älteste und größte Forsttechnik-Spezialmesse in der Bundesrepublik Deutschland. Dies unterstreicht ihre forst- und wirtschaftspolitische Bedeutung, weil auf ihr Forsttechnik das Hauptthema ist und nicht Anhängsel wie auf Messen, deren Schwerpunkt bei anderen und wirtschaftlich viel gewichtigeren Branchen liegt.

Sie ist jetzt die erste Forstmesse nach Öffnung der Grenzen zur DDR und den östlichen Nachbarländern, sie ist die erste Messe nach der größten Sturmkatastrophe dieses Jahrhunderts, die den mitteleuropäischen Wald heimgesucht hat, und sie ist die bedeutendste international eingeführte Messe auf ihrem Gebiet in dem bis Ende 1992 verwirklichten Binnenmarkt der 12 Staaten der europäischen Gemeinschaft. Bei

einer Ausstellerzahl von derzeit nahezu 280 dürfte die INTERFORST wiederum um 25.000 Fachbesucher zusammenführen. Sie werden mit ihren Bewertungen sowie ihren Entscheidungen und Vorentscheidungen für Investitionen die weitere Forsttechnikausstattung und -entwicklung bestimmen. Hierbei zuhörend und sammelnd, Fragen stellend, informierend über Hintergründe und Zusammenhänge, ggf. auch beratend mit dazwischenzusein, muß bei dieser Konzentration von Zielgruppen seiner Arbeit Aufgabe des KWF, seiner Mitglieder und Mitarbeiter sein.

Nachfolgend sollen die vom KWF ausgerichteten oder mitgestalteten Begleitveranstaltungen der INTERFORST kurz vorgestellt werden, die insgesamt dem Ziel einer rationellen Gestaltung der Forstwirtschaft im Sinne einer fachgerechten Nutzung des geräte- und verfahrenstechnischen Angebots dienen, das der Stand der Technik heute bietet. Hierzu gehören zwingend die Berücksichtigung der Standards, welche

Ergonomie und Sicherheitstechnik sowie Umweltschutz fordern bzw. bereithalten.

Diese Beiträge stehen neben zahlreichen weiteren Sonderveranstaltungen wie dem internationalen Kongreß zu den Themenreihen „Bergwald“ und „Lohnt sich Holzproduktion in der Forstwirtschaft?“ sowie dem Seminar zum Thema „Schonung und Verbesserung des Bodens als Grundlage nachhaltiger Forstwirtschaft“, das das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für den FAO – ECE – ILO – Gemeinschaftsausschuß ausrichtet.

### **Sonderschau „Forsttechnik – richtig auswählen und einsetzen“**

Seit Bestehen der INTERFORST wurde stets mit einer besonderen Sonderschau über Forsttechnik versucht, Möglichkeiten, Bedingungen und Abhängigkeiten für Technik in der Forstwirtschaft zu vermitteln. Hierdurch sollten die Besucher zusätzliche Orientierung und Beurteilungshilfen für das vielfältige Messeangebot erhalten und Verständnis für die Rahmenbedingungen eines zweckmäßigen, rationellen Technikeinsatzes entwickeln. Dabei galt es besonders auch irrationale Vorbehalte abzubauen und auf besondere Gefahren hinzuweisen.

Nach dem jeweiligen Stand der Technik und im Hinblick auf besonders aktuelle Fragestellungen wechselten die Themen. 1986 wurden mit dem Arbeitsschutz und der Datenverarbeitung zwei Sonderthemen ausgegliedert, die in eigenen Sonderschauen aufbereitet wurden. Dieses Konzept wurde auch für die INTERFORST '90 beibehalten.

Ziel dieser Forsttechnik-Sonderschau ist, dem breiten Angebot der Ausstellerfirmen an Forstmaschinen, Geräten, Werkzeugen und Ausrüstungen durch neutrale Fachleute die Voraussetzungen, Bedingungen und Begleitmaßnahmen gegenüberzustellen, die für einen erfolgreichen Einsatz von Forsttechnik erforderlich sind. Sie sollen zur richtigen Auswahl und zum richtigen Einsatz der Forsttechnik beitragen.

Dazu gehören unter anderem die Kenntnis und die Abstimmung der betrieblichen und der gerätetechnischen Einsatzmöglichkeiten, Marktvergleiche, die erforderliche Aus- und Fortbildung, intensive Arbeitsvorbereitung usw. Hierzu will die Sonderschau beitragen, deren Mittelpunkt eine Multivisions-DIA-Schau bildet, über die im nachfolgenden Beitrag berichtet wird. Sie wird mit den sie umgebenden Stationen einerseits vermitteln, daß nur angepaßte Forsttechnik ihren Beitrag zur Rationalisierung unter den sehr unterschiedlichen Bedingungen für die mitteleuropäische Forstwirtschaft leisten kann, und andererseits, was angepaßte Forsttechnik leisten muß:

- Bewältigung eines beträchtlichen Arbeitsvolumens, das derzeit durch die Sturmkatastrophe außerordentlich angewachsen ist und für das auch im Normalbetrieb in den nächsten Jahren immer weniger Waldarbeiter zur Verfügung stehen werden
- Arbeitsverfahren, die sowohl wirtschaftlich als auch bestandes- und bodenpfleglich sind
- Arbeitsplätze, die nach dem Stand der Technik durchgestaltet sind und die Schwerarbeit im Wald erleichtern, sowie gesundheitsschonend und unfallsicher machen.

Richtig ausgewählte und eingesetzte Forsttechnik ist an die vielfältigen betrieblichen Verhältnisse angepaßt, erfüllt die Grundforderungen an die Humanisierung der Waldarbeit und trägt zur ökologischen Waldpflege und zur ökonomischen Sicherung der Forstwirtschaft bei.

Über den wichtigen Bereich der Aus- und Fortbildung für den Maschineneinsatz und von Maschinenführern, das Thema einer eigenen Station innerhalb der Sonderschau ist, wird in diesem Heft berichtet. Desgleichen über die vom REFA-

Fachausschuß Forstwirtschaft gestaltete Station „Arbeitsvorbereitung, Arbeitsauftrag und Erfolgskontrolle“, die für ein Funktionieren der Technik im Forstbetrieb unerlässlich sind.

### **Sonderschau „Datenverarbeitung im Forst“**

Mit der Sonderschau soll dieser wichtige, äußerst innovative Technologiebereich, der zahlreiche Berührungspunkte zur Forsttechnik (z. B. Harvester-Holzvermessung) und zum Forsttechnikeinsatz (z. B. Datenbanken als Entscheidungshilfe, Buchführung, Leistungsermittlung) besitzt, durch Demonstration von EDV-Systemen, durch firmenneutrale Erläuterung und Beratung, sowie ein Diskussionsforum den interessierten EDV-Praktikern und insbesondere den potentiellen Anwendern nahegebracht werden.

Moderne Datenverarbeitung für Holzaufnahme und Betriebsbuchführung ist heute aus den Forstämtern und Revieren nicht mehr wegzudenken. Aber auch für kleinere Privatforstbetriebe versprechen die preisgünstigen PC's mit Standardsoftware eine Vereinfachung und Rationalisierung der Verwaltungsabläufe. Diese sog. Standardanwendungen für Forstbetriebe verschiedener Besitzarten und Größe stehen neben neu entwickelten und in Einführung befindlichen forstlichen Informationssystemen für Inventur, Planung und Entscheidungsfindung, die Beispiele für mögliche Standardanwendungen für Morgen darstellen.

Der erreichte Stand der Datenverarbeitung im Forst, der auf der Sonderschau und im KWF-Forum demonstriert und hinterfragt wird, muß sich an den Feststellungen und Prognosen der gleichlautenden KWF-Arbeitstagung 1986 während der vorhergehenden INTERFORST messen lassen. Dies versucht in Verbindung mit einem Ausblick auf die weitere Entwicklung ein Beitrag aus dem KWF-Arbeitsausschuß „Datenverarbeitung“ in diesem Heft.



### **Sonderschau „Arbeitssicherheit – Arbeitsschutz“ und EG-Seminar „Arbeitssicherheit in der Forstwirtschaft“**

Die Sonderschau „Arbeitssicherheit – Arbeitsschutz“ wird in diesem Heft ausführlicher dargestellt. Sie ist inzwischen zum festen Bestandteil der INTERFORST geworden, der ihre Bedeutung bei der Gestaltung von Waldarbeit und Forstbetrieb deutlich macht. Die nach wie vor hohen Unfallzahlen in der Forstwirtschaft, die weit über dem Gesamtdurchschnitt bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, aber auch als besonders unfallträchtig geltenden Branchen im gewerblichen Bereich liegen, wie auch die neuen, andersartigen Belastungen, welche die einsetzende Hochmechanisierung in der Forstwirtschaft mit sich bringen, unterstreichen, daß Forsttechnik nicht isoliert, sondern stets im Zusammenhang mit den sie einsetzenden und bedienenden Menschen zu sehen ist.

Das Zusammenwachsen der Staaten der europäischen Gemeinschaft einerseits und die Erkenntnis andererseits, daß ein internationaler Erfahrungsaustausch neue Anregungen vermittelt und manche Umwege vermeiden hilft, sind Anlaß für das Seminar „Arbeitssicherheit in der Forstwirtschaft“, das die EG-Kommission, Direktorin V, unter Mitwirkung des KWF und mit Unterstützung der Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft während der INTERFORST veranstaltet. Hierbei soll durch Referenten und Fachleute aus

allen EG-Staaten und mehreren EFTA- sowie osteuropäischen Nachbarstaaten die Situation der Arbeitssicherheit innerhalb der europäischen Gemeinschaft analysiert und bewertet werden; hierauf aufbauend werden Verbesserungsmöglichkeiten durch Aus- und Fortbildung erarbeitet.

Am Ende des Seminars werden Empfehlungen und Schlußfolgerungen stehen, welche die Teilnehmer als Multiplikatoren in ihre Arbeitsbereiche mitnehmen; sie wenden sich desweiteren an die EG-Kommission und die EG-Mitgliedsstaaten und werden voraussichtlich auch Vorschläge für gezielte Untersuchungen und Maßnahmen enthalten.

#### **KWF-Forum während der INTERFORST '90**

Als Ergänzung zum wissenschaftlichen INTERFORST-Kongreß und den INTERFORST-Sonderschauen wird erstmals während der INTERFORST eine Forumsreihe ausgerichtet mit dem Ziel zusätzlicher Information, als Aussprachemöglichkeit und als Treffpunkt für den Fachbesucher. Die Forumsreihe greift zu fünf verschiedenen Tagesthemen aktuelle Fragestellungen auf; damit sollen Neues, Wissenswertes, aber auch Umstrittenes durch maßgebliche Experten vorgetragen, aber vor allem soll den Fachbesuchern der Messe Gelegenheit gegeben werden, ihre Fragen zu stellen und diskutieren zu können.

Täglich um 11.00, 14.00 und 16.00 Uhr findet das Forum inmitten der Sonderschauen zu drei verschiedenen Unterthemen im Rahmen folgender Tagesthemen statt:

- Gesundheitsschutz und Gesundheitsvorsorge bei der Waldarbeit (Dienstag, 3. Juli 1990)
- Die Sturmkatastrophe im Wald — eine Herausforderung für die Forsttechnik (Mittwoch, 4. Juli 1990)
- Forsttechnik-Trends (Donnerstag, 5. Juli 1990)
- Datenverarbeitung im Forst (Freitag, 6. Juli 1990)
- Forstunfälle — Schwerpunkte, Ursachen, Vorsorge (Samstag, 7. Juli 1990)

Gemeinsames Ziel von Forum und Sonderschauen ist, folgendes deutlich zu machen: eine Verbesserung der betriebswirtschaftlichen Situation der Forstbetriebe, die Rationalisierung der Waldarbeit, die Einführung und der Einsatz von Forsttechnik und die Gestaltung der Arbeitsplätze im Wald können nur unter Beachtung der Abhängigkeiten und Zusammenhänge gesamthaft verbessert werden. Dazu sind die Kenntnis des Standes der Technik, aber auch Gestaltungswille erforderlich. Die Investitionen und Mühen der zahlreichen beteiligten Fachleute und Institutionen hätten sich gelohnt, wenn dieser Zündfunke überspringt.

Anschrift des Autors:  
Dr. K. Dummel  
KWF – Sprembergerstr. 1  
D-6114 Groß-Umstadt

## **Angepaßte Forsttechnik in typischen mitteleuropäischen Forstbetrieben — Einführung und Übersicht mit einer Multivisions-Diaschau — Herbert Booth**

Wie schon bei den Sonderschauen der drei letzten INTERFORST-Ausstellungen wird auch diesmal wieder eine Multivisionsschau — d. h. eine aufwendig gestaltete Dia-Tonschau auf einer großen 9-Felder-Projektionsfläche — fortlaufend gezeigt werden. Sie ist gleichzeitig das Kernstück der Sonderschau „Forsttechnik — richtig auswählen und einsetzen“ und dient der Einführung in die nachfolgenden, speziellen Darstellungen zur Vertiefung aus dem Themenbereich der Multivisionsschau.

Das Medium Multivisions-Schau soll den Betrachter auch mit sinnlich wahrnehmbaren Mitteln für die Thematik interessieren, neugierig auf das warum und das wie machen. Mehr kann und soll sie bei ihrer Dauer von nur ca. 12 Minuten nicht leisten. Und wenn sich der Messebesucher, der hier auch einfach Schönes sieht und wohlthuende Musikklänge hört, dabei wohl fühlt und entspannt, wird er offen für das, was die gesamte Sonderschau vermitteln will.

Als Beispiele werden folgende forstliche Betriebstypen beschrieben:

- der staatliche Forstbetrieb in ebener Lage bis Mittelgebirge — also immer schlepperbefahrbar Lage — und im Hochgebirge
- der Stadtwald-Forstbetrieb großer Städte wie Baden-Baden oder Frankfurt am Main
- der Waldbauernhof mit 20 bis 200 ha Waldbesitz
- der insbesondere aus land- und forstwirtschaftlichen Höfen hervorgegangenen forstliche Lohnunternehmer.

Zur Charakterisierung dieser Betriebe werden — soweit es sinnvoll ist — insbesondere Bilder gezeigt, die die Eigentümlichkeiten des zugehörigen Waldes und die Art seiner Funk-

tionen verdeutlichen. Das entsprechende sachliche Datenmaterial ist beispielhaft auf Schautafeln als Ergänzung außerhalb des Vorführraumes gezeigt.

Hauptteil ist jeweils die Vorführung von zum Betriebstyp passenden Maschine und Arbeitsverfahren, wobei man sich auf die Holzernte beschränken mußte.

Nicht fehlen dürfen natürlich auch Hinweise auf die forstliche Ausbildung. Sie ist Voraussetzung für fachgerechten, d. h. besonders auch sicheren Maschineneinsatz im Wald.

Auch hierzu wird vertiefende Information mit Experimentiergelegenheit auf dem Stand der Forsttechnischen Sonderschau geboten.

Zur Verdeutlichung dessen, was unter dem Begriff „fachgerecht“ zu verstehen ist, gehört ebenfalls, daß die Bedeutung von Planung und Organisation und anschließender Erfolgskontrolle erwähnt wird. Genauere Einzelheiten dazu finden sich wieder als vertiefende Spezialdarstellung außerhalb des Vorführraumes der Multivisionsschau.

All die oben angesprochenen Gesichtspunkte mußten natürlich nach den verheerenden Sturmwürfen am Anfang des Jahres überprüft und durchdacht werden. Die Multivisionsschau berücksichtigt das, indem auf Maschinen und Verfahren zur Aufarbeitung von Sturmwurforst intensiv eingegangen wird.

Anschrift des Autors:  
FR. H. Booth  
KWF – Sprembergerstr. 1  
D-6114 Groß-Umstadt

# Kein Maschineneinsatz im Wald ohne Arbeitsplanung, Arbeitsorganisation und Erfolgskontrolle

Hans-Ulrich Stolzenburg

## 1. Einleitung

Die forstlichen Maschinen sind im Laufe der Zeit durch technische Weiterentwicklung vielfach größer, leistungsfähiger aber auch teurer geworden.

Neben der Technik und Qualifikation der Fahrer sind Leistung und Kosten der Maschinen im wesentlichen abhängig von der Jahresauslastung aber auch dem Verhältnis von Maschinenarbeitsstunden (MAS) zu Gesamtbetriebsstunden.

Um hier eine Optimierung zu erzielen, ist seitens der Forstbetriebe eine umfassende und detaillierte Arbeitsplanung, Arbeitsorganisation aber auch Erfolgskontrolle des Maschineneinsatzes erforderlich.

Die Niedersächsische Landesforstverwaltung setzt seit dem Sommer 1987 skandinavische Eingriffs-Vollernter (Kran-Harvester) in der Nadelholzdurchforstung ein.

Bisher gesammelte Erfahrungen hinsichtlich Planung, Organisation und Erfolgskontrolle wurden in Form eines Merkblattes festgehalten und werden im Folgenden beispielhaft skizziert.

## 2. Technik und Arbeitsweise von Vollerntern

Technische Ausstattung und Arbeitsweise von Vollerntern sind an anderer Stelle wiederholt beschrieben worden und werden daher als bekannt vorausgesetzt.

Der Einsatzbereich der in der Niedersächsischen Landesforstverwaltung zur Zeit zur Diskussion stehenden Maschinen erstreckt sich auf Nadelholzrein- und Mischbestände mit einem BHD des ausscheidenden Bestandes zwischen etwa 12 und 35 cm.

Die Maschinen sind also in der Lage, Nadelholzdurchforstungen ab II. bis IV. Altersklasse auszuführen. Die serienmäßige Ausstattung mit Längenvorwahl macht eine Aushaltung von Industrie- und Sägeholz in beliebig bestimmbareren Längen bis zu 9,99 m möglich.

## 3. Arbeitsplanung

### 3.1 Flächenauswahl

Sämtliche Nadelholzrein- und -mischbestände sind hinsichtlich prinzipiell mechanisierbarer bzw. dauerhaft manuell auszuführender Durchforstungsarbeiten einzuteilen. Bestände mit mehr als 30% Hangneigung und Flächen mit besonderen standörtlichen Gegebenheiten, die einen Maschineneinsatz ausschließen, kommen auch für den Vollerntereinsatz nicht in Betracht.

### 3.2 Bildung von Arbeitsblöcken

Ein hoher Anteil von produktiven Maschineneinsatzzeiten bedingt eine möglichst weitgehende Ausschaltung von unproduktiven Umsetzzeiten. Dies ist nur möglich, wenn ausreichend große, zusammenhängende Arbeitseinheiten, sog. Arbeitsblöcke, gebildet werden.

Je Einsatzbereich sind Gesamtauftragsgrößen von möglichst mehr als 30 ha anzustreben.

Als Vorteile eines solchen Vorgehens sind zu nennen:

- Verminderung des Aufwandes für Arbeitseinschweisung und -kontrolle bei Revier- und Maschineneinsatzleitern;
- Verminderung des Aufwandes für Holzaufnahme, Holzverkauf und -vorzeigung;
- die abfuhrbegünstigende Bereitstellung großer Mengen frischen Holzes – auch deshalb Kopplung von Vollerntern und Tragschleppern – auf engem Raum.

### 3.3 Koordination

Bei einer Flächenleistung von 1 - 3 ha / Tag werden mit einem Vollernter zwischen 200 und 400 ha je Jahr durchforstet. Das führt i. d. R. zum Einsatz in mehreren Forstämtern, was eine entsprechende Koordination verlangt.

Diese erfolgt in Zusammenarbeit zwischen Einsatzforstamt und Technischem Stützpunktforstamt bzw. Unternehmer. Innerhalb der Inspektion sind folgende Grundlagen zu erarbeiten:

- Zusammenfassung der mittelfristigen Planung der Forstämter;
- Vergleich des anstehenden Arbeitsvolumens mit den zur Verfügung stehenden Maschinenkapazitäten bei Stützpunktforstämtern und Unternehmern;
- zeitliche Rangfolge des Einsatzes.

### 3.4 Zeitplanung

Die Abwicklung muß mit den Stützpunktforstämtern gut abgestimmt werden. Die zeitliche Einsatzplanung muß vor Beginn des FWJ erfolgen. Dabei sind insbesondere Zeitaufwand für die Hiebsvorbereitung, Witterung, Bodenverhältnisse und Holzverkauf zu berücksichtigen.

Ein zeitgerechter Einsatz erfordert Holzmassen- und Flächenangaben aller Auftraggeber.

Im Gegenzug ist es allerdings auch erforderlich, die Einsatzforstämter möglichst frühzeitig über die vorgesehenen Aufarbeitungstermine zu informieren.

### 3.5 Variantenkalkulation

Zur Einschätzung der erntekostenfreien Erlöse bei Aushaltung von mehreren, im Erlös unterschiedlichen Sortimenten sollten Variantenkalkulationen vorgenommen werden.

Nach bisherigen Erfahrungen werden die mit der Aushaltung von 3 und mehr Sortimenten je Hieb verbundenen Mehrkosten und sonstigen Nachteile häufig unterschätzt. Deshalb sollte bei annähernd gleichen Ergebnissen der einfacheren Variante (mit weniger Sortimenten) der Vorzug gegeben werden.

## 4. Arbeitsorganisation

### 4.1 Arbeitsvorbereitung

Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen über die konkrete Arbeitsvorbereitung fällt in die regionale Zuständigkeit von Forstamt bzw. Revierförsterei.

Die Arbeitsvorbereitung beinhaltet im wesentlichen das Auszeichnen der Bestände.

Zur Ausführung der Durchforstungsarbeiten benötigen Vollernter je nach Massenanzahl nur 4 - 8 MAS/ha. Deshalb müssen alle Bestände eines Arbeitsblockes grundsätzlich **vor** Arbeitsbeginn ausgezeichnet sein.

Um der Maschine den raschen Zugriff zu erleichtern und den Fahrer auf die zu schonenden Z-Bäume besonders hinzuweisen, ist positive und negative Kennzeichnung häufig sinnvoll.

Soll mit dem Vollernter eine Rückegasse neu angelegt werden, so genügt es, lediglich in der Mitte der Gasse die Bäume zu markieren.

#### 4.2 Arbeitsauftrag

Vor Beginn der Arbeiten mit dem Vollernter ist ein schriftlicher Arbeitsauftrag zu erteilen.

Gleichförmige Bestände können in einem Arbeitsauftrag zusammengefaßt werden.

Mit dem Arbeitsauftrag soll eine kartenmäßige Darstellung des Bestandes bzw. Arbeitsblockes gefertigt werden (Maßstab 1:10.000). In letztere sollten eingezeichnet werden:

- Verlauf der Rückegassen, ggf. Ergänzung
- Abstellplatz für Versorgungswagen
- Polterplätze für verschiedene Sortimente
- Geländeschwierigkeiten (Gefällsbrüche, Gräben, Feuchtbiotope)
- öffentliche Straßen
- Wanderwege
- notwendige Absperrmaßnahmen gegen Dritte.

Die Skizze soll die Fahrer von Vollernter und Rückezug in die Lage versetzen, die Arbeitsaufträge zügig und effektiv zu erledigen und selbständig die dazu notwendigen Vorbereitungen und Detailplanungen zu treffen.

Die Maschinenführer werden vor Ort anhand der schriftlichen Unterlagen eingewiesen.

#### 5. Erfolgskontrolle

Bei Regieeinsatz ist für jede Hiebsposition durch den Maschineneinsatzleiter ein Kosten- und Lei-

stungsnachweis zu führen. Hierfür werden von den Maschinenführern während der laufenden Arbeiten die Baumzahlen und die MAS festgehalten. Die Hiebmassen werden nach dem Rücken getrennt nach Sortimenten vom Einsatzforstamt mitgeteilt.

Die Maschinenführer sind verpflichtet, täglich in regelmäßigen Zeitabständen die Maßhaltigkeit der ausgehaltenen Sortimente durch Messungen zu überprüfen.

Der Revierleiter überprüft stichprobenweise während des laufenden Einsatzes, ob die Arbeitsqualität den Anforderungen entspricht.

Festgestellte Mängel sind – ggf. unter Beteiligung des Maschineneinsatzleiters – sofort zu besprechen und abzustellen.

Gegen Ende des Hiebes werden Arbeitsqualität, Maßhaltigkeit, Bestandes- und Bodenschäden durch den Revierleiter, einen Maschinenführer und ggf. den Maschineneinsatzleiter gemeinsam beurteilt.

Bei Meinungsverschiedenheiten oder wo Schätzung nicht ausreicht, werden Boden- und Bestandeschäden über Stichprobenaufnahme hergeleitet. Sie erfolgt in Probekreisen mit 12,6 m Radius, entsprechend einer Fläche von rd. 0,05 ha / Kreis.

Wiederholt festgestellte Mängel sind mit allen geeigneten Mitteln ggf. auch durch Ablösung der Fahrer zu beheben.

#### Literaturhinweis:

1. Nieders. Landesforstverwaltung:  
Merkblatt Nr. 23, Hochmechanisierte Nadelholzdurchforstung
2. Behrndt, W.: Methodenwandel bei Holzernte und Maschineneinsatz AFZ 1987 S. 411.
3. Behrndt, W.: Organisation hochmechanisierter Nadelholzernte Forst- und Holzwirt 1989 S. 573
4. REFA-Fachausschuß Forstwirtschaft: Arbeitsplanung, Arbeitsorganisation, Erfolgskontrolle im Forstbetrieb FTI 5/1990 S. 33.

Anschrift des Autors:  
FOR. H.-U. Stolzenburg  
WAS Münchhof  
D-3370 Seesen 16

## Der Maschineneinsatz im Wald erfordert eine systematische Aus- und Weiterbildung von Maschinenführern und Einsatzleitern

Gisbert Backhaus

### Ein Rückblick

Wie wichtig die Aus- und Weiterbildung von Maschinenführern und Einsatzleitern für einen zweckmäßigen und wirtschaftlichen Gebrauch von Maschinen ist, das hat nach GLÄSER (1977) die Deutsche Forstwirtschaft schon früh erkannt.

In den zwanziger Jahren waren nämlich die Forstzeitschriften voll von Berichten über den Einsatz von Schleppern, Bodenfräsen, Pflanzmaschinen, Motorsägen und anderen Maschinen. Allerdings wurde immer wieder über zweierlei geklagt: Nicht ausgereifte,

unvollkommene Konstruktionen begeisterter Erfinder und mangelnde Kenntnis der Forstleute und Waldarbeiter.

Hat sich diese Ausgangssituation von vor 70 Jahren in der Zwischenzeit positiv verändert?

Der erste Mangel tritt heute dank der intensiven Gebrauchswertprüfung durch den FPA mit einer umfassenden Optimierung der Prüfobjekte (PIEST, 1988) kaum noch auf.

Dagegen bestehen weiterhin und m. E. auch zu Recht kritische Stimmen zur forsttechnischen Aus- und Wei-

terbildung. So fordert DUFFNER (1988) eine höhere technische Qualifikation bei der Ausbildung der künftigen Facharbeiter und beklagt, daß nur eine Waldarbeitsschule bisher Forstwirte in der Bedienung von hydraulischen Holzladekranen unterweist. Auch JACKE (1989) kommt bei der Diskussion der Frage: „Der Forstwirt – ein Beruf mit Zukunft?“ zu dem Ergebnis, daß die Beherrschung moderner, ergonomisch entlastender und gleichzeitig bestandesschonender Arbeitsverfahren Gegenstand der Forstwirtausbildung sein muß.

Die bestehenden Bildungsdefizite infolge des technischen Wandels in der Forstwirtschaft (BACKHAUS, 1987) werden bei der Sturmholzaufarbeitung in diesem Jahr besonders deutlich.

### **Konsequenzen für die forsttechnische Bildung**

Die Anwendung von umweltschonenden, soziotechnischen Arbeitssystemen sowie die zahlreichen forsttechnischen Neuentwicklungen stellen heute besonders hohe Anforderungen an die Forstmaschinenführer und Einsatzleiter. Diesen können sie nur nach einer systematischen Vorbereitung auf ihre Aufgabe gerecht werden, und zwar sowohl während der Ausbildung an den Waldarbeitsschulen und in den Forstbetrieben, an den Fachhochschulen und den Forstlichen Fakultäten, als auch durch zielorientierte Weiterbildungsmaßnahmen.

Die Ausbildung soll als breit angelegte berufliche Grundbildung zur Bewältigung gegenwärtiger, aber auch zukünftiger Lebensaufgaben befähigen. Deshalb ist es notwendig, neue und wachsende Anforderungen in die Rahmenlehrpläne mit aufzunehmen.

Die berufliche Weiterbildung baut auf der Ausbildung und den Erfahrungen, die man während der täglichen Berufsausübung gewinnt, auf. Praktiziert man sie als Daueraufgabe, so werden durch die ständige Aktualisierung der Kenntnisse und Fertigkeiten Bildungsdefizite weitgehend vermieden.

Vielfach wird auch immer noch verkannt, daß beispielsweise vor der Einführung eines neuen Holzerntensystems alle Beteiligten, also nicht nur der Maschinenführer, sondern auch der Forstamtsleiter, die Revierleiter, der Einsatzleiter und ggf. auch die Motorsägenführer als Arbeitsgruppe, intensiv geschult werden müssen (STRÖMQUIST, 1977). Wie notwendig es ist, diese Forderung konsequent und möglichst rasch zu vollziehen, belegen auch die unterschiedlichen Ergebnisse bei der derzeitigen Sturmholzaufarbeitung.

### **Angebot zur forsttechnischen Weiterbildung**

Seit 17 Jahren gibt es mit dem Versuchs- und Lehrbetrieb für Waldarbeit und Forsttechnik in Weilburg/Lahn eine zentrale überbetriebliche Ausbildungsstätte der Hessischen Staatsforstverwaltung mit einem umfassenden forsttechnischen Bildungsangebot für

- Forstschlepperfahrer,
- Maschinenführer an Holzladekranen und
- Einsatzleiter der Forstmaschinen.

Ab Herbst 1990 werden auch Kurse für Maschinenführer des Kranharvesters (Holzernters) angeboten.

Teilnehmen können an diesen Lehrgängen künftige Maschinenführer und Einsatzleiter aller Waldbesitzarten und auch der Unternehmer aus der Forst- und Holzwirtschaft.

Gut ausgebildete und pädagogisch versierte Lehrkräfte mit umfangreicher Berufserfahrung stellen durch eine konsequente Behandlung der in den Rahmenlehrplänen formulierten Lernziele, die kontinuierlich an maschinen- und verfahrenstechnische Entwicklungen angepaßt werden, eine fortschrittliche Weiterbildung sicher. Hierfür stehen Unterrichtsräume und Übungsplätze zur Verfügung, die dem gegenwärtigen technischen Stand entsprechen. Bei den methodischen Unterweisungen nehmen die Übungen an Simulatoren künftig mehr Zeit in Anspruch. Der Lehrgang endet mit einer Überprüfung des während der Bildungsmaßnahme Erlernten.

Jeder Maschinenführer muß sowohl die theoretischen Grundlagen seines Fachgebietes, als auch die praktische Handhabung beherrschen. Bisher nahmen die praxisbetonten Unterweisungen den größten Raum ein, während die theoretischen Grundlagen sich an den Erfordernissen zum erfolgreichen Ausüben der Fertigkeiten orientierten. Künftig wird es insbesondere bei den Lehrgängen zum Einsatz von Kranharvestern eine Verlagerung der Bildungsschwerpunkte geben. Um einen Holzernter sachgerecht bedienen zu können, bedarf es einer sehr umfangreichen Grundlagen-schulung. Insofern erhält die Vermittlung von Kenntnissen einen höheren Zeitanteil. Die Anforderungen verschieben sich mit zunehmendem Technologiewandel, und zwar „von der Hand zum Kopf“.

### **Zusammenfassung**

In den achtziger Jahren waren die neuen und wachsenden Anforderungen für die Bewältigung der Aufgaben eines rationell geführten Forstbetriebes vielfach nicht intensiv genug Gegenstand einer zukunftsorientierten Bildung aller im Wald Beschäftigten (BACKHAUS, 1987).

Strukturwandel, steigende Anforderungen am Arbeitsplatz und neue Technologien erfordern für die Bewältigung gegenwärtiger, aber auch künftiger Lebensaufgaben eine gründliche berufliche Ausbildung und danach eine konsequente Weiterbildung, um das berufliche Wissen und Können zu aktualisieren, zu erweitern und zu vertiefen.

Hierfür müssen qualifizierte Lehrkräfte, ausgereifte Bildungsprogramme und -methoden sowie dem technologischen und humanen Stand entsprechende Übungsplätze in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen.

### **Literatur:**

- BACKHAUS, G., 1986: Forsttechnische Weiterbildung der Einsatzleiter von Forstmaschinen  
Forsttechnische Informationen Nr. 5,  
Seite 33 – 36
- BACKHAUS, G., 1987: Technologiewandel und Weiterbildung in der Forstwirtschaft  
Allgemeine Forst Zeitschrift Nr. 16/17,  
Seite 397
- DUFFNER, W., 1988: Gestaltung des Forstbetriebes im Jahr 2000  
Allgemeine Forst Zeitschrift, Nr. 47,  
Seite 1280
- GLÄSER, H., 1977: Forstmaschinenführerausbildung – Zum Geleit –  
Allgemeine Forst Zeitschrift, Nr. 49,  
Seite 1215

JACKE, H., 1989: Der Forstwirt – ein Beruf mit Zukunft?  
Allgemeine Forst Zeitschrift, Nr. 48,  
Seite 1261

PIEST, K.-H., 1988: Die Prüfschwerpunkte des KWF  
Forsttechnische Informationen Nr. 11/12,  
Seite 84

STRÖMQUIST, L., 1977: Tendenzen der Mechanisierung und  
Konsequenzen für die Ausbildung in  
Schweden  
Allgemeine Forst-Zeitschrift, Nr. 49  
Seite 1219

Anschrift des Autors:  
FD Dr. Dr. habil Gisbert Backhaus  
Forstamt  
Frankfurter Straße 31  
6290 Weilburg/Lahn

## Datenverarbeitung im Forst – Stand und Möglichkeiten – Was bietet die INTERFORST '90? Rolf Lüttich, Gottfried Scharnagl

Mit Blick auf die INTERFORST '90 liegt es nahe, die vor vier Jahren anlässlich der INTERFORST '86 gestellten Fragen und Prognosen über die Entwicklung der Datenverarbeitung im Forst mit der jetzigen Situation zu vergleichen.

Dabei ergibt sich folgendes Bild:

### Organisation

Die dreistufige Lösung in den größeren Forstverwaltungen hat sich durchgesetzt. Die Erfassung der Hölzer mit mobilen Datenerfassungsgeräten auf Revierenebene ist in nahezu allen Verwaltungen realisiert. Im Mittelpunkt steht der Forstamtscomputer, der die klassischen Buchführungsbereiche „Holz, Betriebsbuchführung und Waldarbeiterlohn“ abdeckt.

Die betriebliche Jahresauswertung erfolgt je Verwaltung in einem zentralen Rechnersystem.

### Hardware

Bei den Computersystemen hält die rasante technische Entwicklung weiter an. So hat die Leistungsfähigkeit der Microprozessoren erheblich zugenommen, so daß die Antwortzeiten auch bei größeren Datenmengen kürzer geworden sind. Die Kapazitäten von Hauptspeichern und Platten haben sich wesentlich vergrößert.

Nachstehend einige Vergleichszahlen zu den von R. Lüttich 1986 gemachten Empfehlungen für die EDV-Anwendung im Forstbereich:

Einplatzsysteme	1986	1990	
	Hauptspeicher	512 KB	2 MB
Diskette 5 1/4"	640 KB	1,2 MB	
Festplatte 5 1/4"	20 MB	80 MB	
Mehrplatzsysteme	1986	1990	
	Hauptspeicher	2 MB	8 MB
	Diskette 5 1/4"	640 KB	1,2 MB
	Festplatte 5 1/4"	40 MB	380 MB
	Streamer-Cassette	40 MB	150 MB

Erläuterungen zur Kapazitätsbezeichnung

KB = Kilobyte, 1 KB = 1.024 Speicherstellen

MB = Megabyte, 1 MB = 1.048.576 Speicherstellen

Damit hat sich das Preis-Leistungsverhältnis weiter zu Gunsten des Anwenders entwickelt.

\*) Grundsätze und Empfehlungen für die EDV-Anwendung im Forstbetrieb. Forsttechnische Informationen, Nr. 6, Juni 1986



### Betriebssysteme

Für Einplatzsysteme (PC) gilt wie bereits 1986 das Betriebssystem MS-DOS als Standard.

Bei den Mehrplatzsystemen hat sich UNIX als Standardbetriebssystem durchgesetzt. Besonders im Bereich der öffentlichen Verwaltungen hat UNIX in den vergangenen vier Jahren einen ungeahnten Verbreitungsgrad erreicht. Der Trend ist weiterhin ungebrochen.

### Anwender-Software

Die Anfänge der EDV-Anwendungen in Forstbetrieben liegen nunmehr fast 30 Jahre zurück. Aus dieser Entwicklung resultieren den jeweiligen Verhältnissen angepaßte Individuallösungen, die eine standardisierte Anwendung für mehrere Betriebe nahezu ausschließen.

Der Einsatz neuer Computersysteme mit Standard-Betriebssystemen (MS-DOS, UNIX) bietet die Chance für zukünftige Kooperationen. Neben marktgängigen Softwarepaketen für Textverarbeitung, Bürokommunikation, Tabellenkalkulation, Grafik usw. können auch Forst-Programme besitzübergreifend Verwendung finden, wenn folgende Voraussetzungen bestehen:

- Einheitliche relationale Datenbank
- Übereinstimmung in der Grundstruktur der Daten
- Verwendung der Abfragesprache „SQL“
- Strukturierte Programme in „C“.

Die Arbeitsgruppe „Forstliche Datenbanken“ im Arbeitsausschuß Datenverarbeitung des KWF erarbeitet zur Zeit ein Datenmodell für eine Datenbank im Forstbetrieb. Mit Ergebnissen kann im Frühjahr 1991 gerechnet werden.



### Zukünftige Entwicklung

Während bei den bisherigen Anwendungen im Forstbereich die Abwicklung der Buchführung im Vordergrund stand, wird zukünftig der Aufbau geschlossener Informationssysteme Vorrang haben. Mittelpunkt ist die Forstamtsdatenbank in der alle für den Bereich erforderlichen Planungs- und Vollzugsdaten gespeichert sind. Auf der Revierebene wird es den „Förster-PC“ geben, der in seiner Datenstruktur kompatibel zum Forstamtsrechner sein muß. Für die Verwaltungsspitze ist eine zentrale Datenbank erforderlich, die, ständig aktualisiert, über Standardabfragen Führungsinformationen liefern kann.

In den Forstämtern werden sich Mehrplatzsysteme unter dem Betriebssystem UNIX durchsetzen, die mit intelligenten Arbeitsplätzen (PC unter MS-DOS) gekoppelt werden können.

### EDV-Angebot INTERFORST '90

#### Sonderschau „Datenverarbeitung im Forst“

##### Teilthemen:

- Standardanwendungen für Betriebsführung und Verwaltung
- Lösungen der Landesforstverwaltungen und der DDR
- Demonstration der dreistufigen Lösung der Bayerischen Staatsforstverwaltung
- Lösung für größere Forstbetriebe
- Lösung für Waldbesitzervereinigungen
- Inventur- und Planungssysteme
- Budget mit Plan / Istvergleich
- Liegenschaftsinformationssystem
- Forsteinrichtungsdatenbank
- Betriebsinventursystem

- PC-gestützte Forsteinrichtung
- Forstliches Geoinformationssystem SICAD
- Betriebliche Entscheidungshilfen
- MDE-Micronic-Programmierung mit einfachem Programmgenerator, Anwendung für Tarifzeitstudien
- AGRIMACH europ. Datenbank für Land- und Forstmaschinen
- Softwarebörse

#### Träger und mitwirkende Institutionen der Sonderschau und des Forums:

- KWF-Arbeitsausschuß „Datenverarbeitung“ (Federführung) mit den Rechenzentren der Landesforstverwaltungen sowie KWF-Zentralstelle, 6114 Groß-Umstadt
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 8000 München 22
- Bayerische FVA, 8000 München 40
- Bayerischer Waldbesitzerverband, 8000 München 21
- FVA Bad.-Württ., 7800 Freiburg i. Br.
- Fürst Thurn und Taxis Forstdirektion, 8400 Regensburg
- Organisations- und Rechenzentrum im Institut für Forstwissenschaften Eberswalde, DDR-1591 Potsdam
- Arbeitskreis Forstl. Berufsbild AKFB e. V., 7162 Gschwend
- Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, 8000 München 12

Anschrift der Autoren:  
OFR. R. Lüttich  
FA. Siegburg  
Siegfeldstr. 11 a  
D-5200 Siegburg  
FAss. G. Scharnagl  
KWF, Sprembergerstr. 1  
D-6114 Groß-Umstadt

## Arbeitsschutz bei der Waldarbeit bleibt eines der zentralen Themen auf der INTERFORST '90

Jörg Hartfiel, Hans von Stebut

Der Arbeitsschutz bei der Waldarbeit bleibt auch bei der INTERFORST 1990 eines der zentralen Themen, dargestellt an einer ganzen Reihe von Arbeitsschwerpunkten. Aber auch Tips für den Alltag kommen nicht zu kurz (z. B. zur Ergonomie).

An der Sonderschau Arbeitsschutz beteiligte Organisationen sind diesmal der Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (BAGUV) und einzelne staatliche Ausführungsbehörden für Unfallversicherung, der Bundesverband der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB) und einzelne landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften, das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) und die Staatsforstverwaltungen mit ihren Waldarbeitsschulen, das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, das Bayerische Landesinstitut für Arbeitsschutz sowie die Gewerkschaft Gartenbau, Landwirtschaft und Forsten. Die Federführung liegt beim Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (BAGUV).

### Themenschwerpunkte

Themenschwerpunkte der diesjährigen Sonderschau sind die Rettungskette und Erste Hilfe bei Unfällen im Wald, Windwurfauflösung, Arbeitssicherheit bei Einsatz des Freischneiders, GS- und FPA-Prüfung von Maschinen und Geräten, persönliche Schutzausrüstung, richtige Ernährung bei der Waldarbeit und Alkohol am Arbeitsplatz.

#### Die Schwerpunkte im einzelnen:

##### 1. Rettungskette und Erste Hilfe

Das Bayerische Staatsministerium (Staatsforstverwaltung) stellt zusammen mit dem Bayerischen Roten Kreuz (BRK) eine typische Unfallsituation im Walde dar und zeigt die Schwierigkeiten des Meldeweges bei der Rettung von verunfallten Personen im Walde auf. Dabei werden von Seiten des BRK auch Maßnahmen zur Ersten Hilfe demonstriert sowie die Möglichkeiten einer gut organisierten Rettungskette dargestellt.

Das notwendige umfassende Zusammenspiel auf dem Meldeweg, bei dem es auf Sekunden bzw.

Minuten ankommen kann, wie z. B. beim Heranführen eines Rettungsfahrzeuges oder Hubschraubers, macht deutlich, daß schon geringste Pannen die Rettungschance wesentlich verschlechtern können.

Überhaupt für Rettung zu sorgen ist eine der wichtigsten Aufgaben. Seine eigene Arbeit aber so zu organisieren, daß es möglichst nicht zum Unfall kommt, ist Voraussetzung.

Zur Organisation gehört auch:

- daß man auf den Unfall vorbereitet ist und die Rettungsabläufe geplant und geübt hat,
- daß alle dazu notwendigen Mittel zur Verfügung stehen,
- daß geübte Ersthelfer alle, häufig lebensrettende Maßnahmen überlegt und in Ruhe anwenden.

## 2. Windwurfauflarbeitung

Die Windwurfauflarbeitung ist 1990 infolge der immensen Sturmschäden im gesamten Bundesgebiet aktuell wie nie zuvor. Schwere und tödliche Unfälle vor allem im Kleinwaldbereich kennzeichnen die Situation.

Vor diesem Hintergrund sollen auf dem Freigelände praktische Vorführungen zum Thema „Holz in Spannung“ stattfinden, bei welchen die Gefährlichkeit von falsch eingeschätzten Spannungszuständen an vorgespannten Hölzern demonstriert werden soll.

Untersuchungen zur Effizienz von Filmen zur Arbeitssicherheit haben leider allgemein ergeben, daß die bisherigen Präsentationsmethoden wenig nachhaltige Wirkungen zeigen.

Am Thema „Windwurf“ scheint dagegen eher ein Durchbruch gelungen zu sein. Die Waldarbeiterschule Münchhof wird die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis unter Verwendung eines Medienpaketes (Film, Dias, Folien, Leitfaden) demonstrieren.

## 3. Arbeitssicherheit beim Freischneidereinsatz

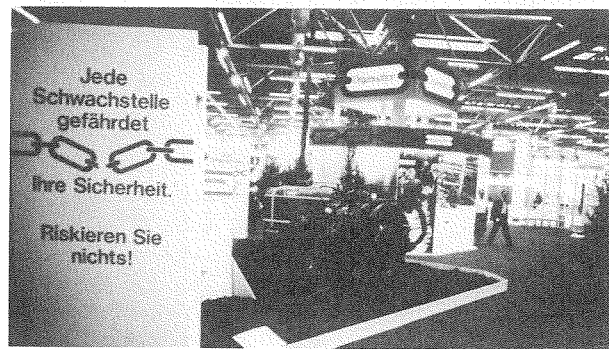
Dieser, federführend bei der Waldarbeiterschule Neheim-Hüsten liegende Themenbereich, wird auf dem Freigelände dem Messebesucher nahegebracht. Die Waldarbeiterschule demonstriert das Vorgehen bei der Organisation und Planung der Einsätze sowie Schneidetechniken und die Belastungen durch Lärm und Vibration der Geräte.

Hier bietet sich die Gelegenheit gemeinsam über alternative Möglichkeiten der Lärminderung nachzudenken, selbst dann, wenn es zunächst nicht gelingt, den Lärm eines Gerätes so weit zu verringern, daß kein Gehörschutz mehr getragen werden muß.

## 4. GS-Prüfung

BLB und KWF stellen am Beispiel „Schlepper mit Seilwinde“ den Weg bis zum GS-geprüften Produkt dar.

Es sollen sowohl das Beispiel „Landwirtschaftlicher Schlepper mit Anbauwinde“ als auch das Beispiel „Spezialschlepper mit Aufbauwinde“ demonstriert werden.



Dabei wird deutlich, wie umfangreich eine solche Prüfung ist und welche Anforderungen der jeweilige Anmelder der Prüfung zu erfüllen hat.

Zum Thema Gerätesicherheit werden neben der Ausstellung sicherer Geräte und sicherer Werkzeuge auch Neuerungen auf diesem Gebiet präsentiert, z. B. eine Vorrichtung an Seilkränen, welche es ermöglicht das Bringseil an der Last zu lösen, ohne das jeweilige Holzpolter zu besteigen.

## 5. Persönliche Schutzausrüstung

Das KWF demonstriert für den Bereich der persönlichen Schutzausrüstung des Waldarbeiters den Verlauf von der Prüfungsanmeldung bis zum Erhalt des FPA-Prüfzeichens und stellt einige erfolgreich geprüfte Produkte vor.

## 6. Richtige Ernährung, Alkohol am Arbeitsplatz

Der richtigen Ernährung kommt am Arbeitsplatz WALD heute weit mehr Bedeutung zu, als bisher gemeinhin angenommen wird.

Messebesuchern werden Informationen geboten und Erkenntnisse vermittelt, die die Sensibilität für eine gesunde Lebens- und Arbeitsweise verstärken.

Informationen betreffen auch das Thema Alkohol am Arbeitsplatz. Vergleichsweise geringe Mengen Alkohol bewirken besorgniserregende Veränderungen des Verhaltens. Schon bei 0,3 - 0,5‰ stellt sich eine u. U. gefährliche Sorglosigkeit ein; sie geht mit zunehmender Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten einher. Das Korrekturverhalten bei Erfassen von Gefahren ist deutlich verzögert. Bei Arbeitsunfällen ist wohl häufiger als gedacht zu vermuten, daß Alkohol im Spiel war.

Sollten bei dem einzelnen echte Alkoholprobleme bestehen, werden auch Kontakte und Adressen angeboten.

## Zusammenfassung

Der Arbeitsschutz bleibt auch auf der INTERFORST '90 eines der zentralen Themen. Dies soll auch diesmal dem Messebesucher auf dem Wege einer Sonderchau nahegebracht werden.

Verschiedene für den Arbeitsschutz zuständige Institutionen der Bundesrepublik behandeln an Beispielen bei Vorführungen und durch umfassende Informationen über verschiedene Themenschwerpunkte als Ausfluß ihrer täglichen Arbeit das Thema Arbeitsschutz bei der Waldarbeit.

Anschrift der Autoren:  
FOR. J. Hartfiel  
KWF, Spremberger Str. 1  
D-6114 Groß-Umstadt

Dipl. Ing. H. v. Stebut  
BAGUV, Marsstr. 46  
D-8000 München

# 30 Jahre forsttechnische Prüfung in Potsdam-Bornim

Wolfram Schulz

Das Jahr 1990 eröffnet uns neue Möglichkeiten des gemeinsamen Wirkens für die Rationalisierung und Erleichterung der Waldarbeit in der deutschen Forstwirtschaft.

Die Zentralstelle für forsttechnische Prüfungen (ZfP) des Instituts für Forstwissenschaften Eberswalde wurde mit der Durchführung der Gebrauchswert- und Sicherheitsprüfung von Forstmaschinen, -geräten und Anlagen in der DDR beauftragt.

Der Sitz der ZfP befindet sich auf historischem Boden, denn 1928 wurde, mit der Förderung des Reichskuratoriums für Technik in der Landwirtschaft, durch die Landwirtschaftliche Hochschule Berlin-Dahlem auf einem Teil des Versuchsgutes Bornim ein Schlepperprüffeld angelegt und in den Folgejahren zu einer anerkannten selbständigen Prüfstelle und Forschungseinrichtung entwickelt.

Das Gelände von ca. 2 ha und ein Teil der ursprünglichen Gebäude, wie die Maschinenprüfhalle, stehen der ZfP heute zur Verfügung.

Man kann wohl davon ausgehen, daß das KWF und die ZfP in der „Gesellschaft für forstliche Arbeitswissenschaft“, dem „Institut für forstliche Arbeitswissenschaft“ und dem „Ausschuß für Technik in der Forstwirtschaft“, die 1927 gegründet wurden, einen gemeinsamen Ursprung haben. Die Arbeiten dieser anerkannten Institutionen wurden durch den 2. Weltkrieg unterbrochen und später auch in der DDR in ähnlichen Einrichtungen fortgeführt.

So wurde im Mai 1950 durch die Zentrale für Landtechnik Berlin das Institut für Technik in der Forstwirtschaft in Menz-Neuroofen gegründet, in dem Arbeitsverfahren untersucht sowie Maschinen- und Geräteprüfungen vorgenommen wurden.

Mit der Gründung des Instituts für Landtechnik in Potsdam-Bornim im September 1951 durch die Akademie für Landwirtschaftswissenschaft wurde das Institut in Menz-Neuroofen Zweigstelle und als Abteilung Forsttechnik dem Institut für Landtechnik zugeordnet.

Im September 1959 wurde beim Institut für Landtechnik die Abteilung Maschinen der Forstwirtschaft in Bornim neu strukturiert und Menz-Neuroofen als Prüfstelle angegliedert.

Die Trennung von der Landtechnik erfolgte ab September 1963. Als Arbeitsgruppe forsttechnisches Prüfwesen mit der Prüfstelle Menz-Neuroofen und einer Prüfgruppe für das Mittelgebirge im Forstbetrieb Annaberg erfolgte die Zuordnung an das Institut für Forstwissenschaften Eberswalde.

Mit Beginn des Jahres 1965 wurde das Forstwirtschaftliche Institut (Wissenschaftlich Technisches Zentrum) Potsdam gegründet, zu dem die Abteilung forsttechnisches Prüfwesen gehörte. Mit dieser Maßnahme sollten Arbeiten auf dem Gebiet der Forsttechnik, Arbeitswissenschaft, Verfahrensentwicklung, Normung, des Neuererwesens, der Standorterkundung und Forsteinrichtung konzentriert werden.

Die Erfordernisse zur Rationalisierung der Waldarbeit und die Entwicklung auf dem Gebiet der Forsttechnik in den 60er Jahren führten im Mai 1967 zur Bildung der Zentralstelle für forsttechnische Prüfungen, die dem Ministerium (Staatliches Komitee für Forstwirtschaft) unterstellt wurde, gleichzeitig wurde die Prüfstelle Menz-Neuroofen aufgelöst und die Prüfstelle Annaberg für Mittelgebirgsbedingungen der ZfP zugeordnet. Die letzte Änderung des Unterstellungsverhältnisses der ZfP erfolgte ab Januar 1972 durch Entscheidung des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft die ZfP, das Rechenzentrum der Forstwirtschaft und ein Ingenieurbüro dem Institut für Forstwissenschaften Eberswalde anzugliedern.

Die vielfältigen Strukturänderungen änderten nichts an der Tatsache, daß sich seit 1959 in Potsdam-Bornim ein Stamm von Mitarbeitern entwickelt hat, der an die Traditionen der forsttechnischen Prüfung in Deutschland anknüpfend, über gute Erfahrungen auf den Gebieten Gebrauchswert- und Sicherheitsprüfung, Ergonomie, Normung und Verfahrensuntersuchung verfügt. In dieser Zeit wurden 1246 Prüfberichte und Gutachten zur Maschinenprüfung erarbeitet und den 79 staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben sowie allen forstlichen Einrichtungen und Institutionen zur Verfügung gestellt.

Die wirtschaftliche Situation machte es erforderlich, daß in der Forstwirtschaft der DDR in den vergangenen 20 Jahren die Entwicklung und Produktion von Forstmaschinen und -geräten betrieben wurde. Über 80 Erzeugnisse wurden in staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben und Forsttechnikbetrieben gefertigt. Bei der Lösung dieser für die Forstwirtschaft nicht einfachen Aufgabe hat die ZfP mit der Begutachtung der Pflichtenhefte für Entwicklungsaufgaben, der Erarbeitung von forsttechnischen Forderungen, der Teilnahme an der Werkerprobung bis zur Serienkontrolle entscheidenden Einfluß auf die Qualität der Produkte genommen.

Die Entwicklungsprüfungen umfaßten bis 50% der jährlichen Prüfaufgaben. 25 – 30% waren Prüfungen von Importmaschinen. Die Maschinenprüfung wird mit der Beratung und Bestätigung des Prüfurteils durch den Prüfungsausschuß für Forsttechnik, dem themenabhängig bis 30 Fachleute der Forsttechnik und Forstbetriebe angehören, abgeschlossen.

Im Rahmen der Maschinenprüfungen werden nicht nur Funktionsmessungen, Untersuchungen zur Sicherheitstechnik und Ergonomie sowie langfristige Einsatzerprobungen in den Forstbetrieben durchgeführt sondern auch Verfahrensuntersuchungen mit Arbeitszeitstudien und Effektivitätsrechnungen, die für die Forstbetriebe wichtige Informationsquellen und Grundlagen zum Einsatz neuer Technik sind.

Die Erarbeitung und Abstimmung nationaler und internationaler Normen und Prüfvorschriften sowie die Zusammenarbeit mit den Prüfstellen der Länder des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe werden von der ZfP in entsprechenden Gremien wahrgenommen.

Auf der Grundlage des erklärten Ziels der Regierung der DDR, in Vorbereitung auf die deutsche Einheit die Marktwirtschaft einzuführen und fünf Länder zu bilden, machen sich logischerweise in der Struktur und Arbeitsweise der ZfP Veränderungen notwendig.

Die sehr nützlichen und konkreten Kontakte zur Zentralstelle des KWF entwickelten sich zu einem abgestimmten Konzept der Zusammenarbeit. Mit diesem ersten Schritt ist die Grundlage des gemeinsamen Wirkens im Dienst von Waldarbeit und Forsttechnik für die deutsche Forstwirtschaft gegeben.

Anschrift des Autors:  
Dipl.-Forsting. W. Schulz  
Zentralstelle für  
forsttechnische Prüfungen (ZfP)  
Lerchensteig PF  
DDR-1572 Potsdam-Bornim

# Neue Aufgaben für die GEFFA

Gerhard Sabiel

Der Zusammenschluß der Gesellschaft für Forstliche Arbeitswissenschaft – GEFFA – mit der Technischen Zentralstelle der deutschen Forstwirtschaft – TZF – zum KWF mit einer GEFFA-Stiftung im Jahre 1962 hat sich auch aus der heutigen Sicht der früheren GEFFA-Mitglieder bewährt. Für die Kombination einer freien Mitgliedervereinigung mit den in gleicher Weise an der Fortentwicklung von Waldarbeit und Forsttechnik besonders interessierten Gebietskörperschaften (Bund und Länder) spricht die Erfahrung, daß heute für die Erreichung des genannten Zieles die notwendigen institutionellen Einrichtungen nicht mehr durch die finanziellen Beiträge der Mitglieder – überwiegend Forstbedienstete – getragen werden, und andererseits die Körperschaften nicht auf das persönliche Engagement möglichst vieler ehrenamtlicher Mitarbeiter verzichten können.

Schließlich ist bei der im wahrsten Sinne des Wortes katastrophalen Situation der deutschen Forstwirtschaft eine Konzentration der Kräfte gerade auf dem Gebiet der Waldarbeit und Forsttechnik gefordert.

Zu den heute notwendigen Überlegungen über die Organisation von Waldarbeit und Forsttechnik in einem wieder vereinigten Deutschland kann die Geschichte von GEFFA und TZF uns wertvolle Hinweise geben, soweit wir aus der Forstgeschichte lernen wollen (Hasel 1989). Dazu sei vor allem auf die KWF-Mitteilungen Band XVIII verwiesen.

Bei der Vereinigung der beiden deutschen Teilstaaten haben es von öffentlich-rechtlichen Körperschaften getragene Institutionen naturgemäß schwerer zusammenzuwachsen als reine Mitglieder-Vereinigungen, wie z. B. der Verband Deutscher Ingenieure – VDI –, der die Wiederzulassung in der DDR beantragt hat.

Die GEFFA existiert dagegen, wie gesagt, nicht mehr als unmittelbare Mitgliedervereinigung, wenn sie auch ihren Namen im Vereinsregister als GEFFA-Stiftung gewahrt hat, deren Mitglieder die des KWF sind. Somit hat auch die GEFFA die Freude, jetzt mit den KWF die ersten Mitglieder aus der DDR begrüßen zu können.

Die GEFFA-Stiftung ist laut derzeitiger Satzung in ihrer Tätigkeit auf das Bundesgebiet beschränkt. Die Erträge ihres Vermögens, das aus dem Verkauf des Instituts für Forstliche Arbeitswissenschaft – IFFA – in Reinbek an die Bundesrepublik Deutschland entstanden ist, fließen den Institutionen für Forschung, Entwicklung und Prüfung auf dem Gebiet der Waldarbeit und Forsttechnik zu, deren Tätigkeit der Aufsicht des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Forsten (BML) unterliegt.

Wir sollten also an der bewährten KWF-Organisation auch in Zukunft festhalten. Etwas anderes ist jedoch im Hinblick auf das IFFA zu sagen, das von der GEFFA zweimal unter der Leitung von Prof. Dr. H. H. Hilf 1927 in Eberswalde (das Gebäude steht heute noch) und nach dem Kriege in Reinbek aufgebaut wurde. Unmittelbar vor der Gründung des KWF integrierte man das IFFA in die Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Reinbek, wo es seit 1985 nur noch als Fachgebiet des Instituts für Ökonomie geführt wird.

Bei der unvermeidlichen Neuorganisation der Forstlichen Arbeitswissenschaft nach der Wiedervereinigung sollte an die Überlegungen Prof. Dr. Eisenhauers, des letzten Direktors

Postvertriebsstück 1 Y 6050 E  
Verlag Fritz Nauth Erben und Philipp Nauth Erben  
Bonifaziusplatz 3, 6500 Mainz 1

Gebühr bezahlt

des IFFA, erinnert werden, das IFFA im Rahmen des KWF, das ja als solches kaum Grundlagenforschung betreiben kann, wieder aufzubauen (Eisenhauer 1987).

Für ein leistungsfähiges IFFA besteht trotz der Vielfalt der arbeitswissenschaftlich tätigen Hochschulinstitute ein zunehmender Bedarf bei allen Waldbesitzarten.

Standort und organisatorische Zuordnung dieses Instituts für Forstliche Arbeitswissenschaft wären zunächst zweitrangig, wichtiger ist, die letzte Chance zu nutzen, das IFFA als ältestes Institut der Welt für Forstliche Arbeitswissenschaft, das als solches auch in der Welt noch ein „lebendiger“ Begriff ist, zu erhalten bzw. auszubauen. Danach muß m. E. die GEFFA streben.

Dabei fordert nicht nur die Wiedervereinigung Deutschlands derartige Überlegungen, sondern auch die künftige Entwicklung der europäischen Gemeinschaft und die Öffnung nach Osten, für die Prof. Dr. H. B. Platzer, der frühere Leiter des IFFA, so wertvolle Pionierarbeit in unserem Fachgebiet geleistet hat.

#### Literaturhinweise:

- KWF, 50 Jahre im Dienst von Waldarbeit und Forsttechnik  
1927 – 1977 – GEFFA / IFFA-ATE/TZF-KWF,  
Mitteilungen des KWF Band XVIII, 1977
- Eisenhauer, G., 60 Jahre GEFFA und IFFA,  
Forsttechnische Informationen 1987  
Nr. 11 S. 80/81
- Hasel, K., Aus Forstgeschichte lernen?  
Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1989  
H. 9/10 S. 183 – 189
- Fröhlich, H. J., Mensch und Arbeit Forstbetrieb und  
Wirtschaftlichkeit (AFZ-Interview)  
Allgemeine Forstzeitschrift 1987  
Nr. 44 S. 1121/1122
- Rehshuh, D., Zeittafel zur Waldarbeit und Forsttechnik  
Allgemeine Forstzeitschrift 1987 Nr. 44 S. 1118
- Rehshuh, D., Daten und Ereignisse aus dem KWF 1962 – 1988  
Forsttechnische Informationen 1988  
Nr. 11/12 S. 115 – 118
- Strehlke, E. G., Forstliche Arbeitswissenschaft  
Entstehung und Entwicklung – das Lebenswerk  
von Hubert Hugo Hilf  
Forstarchiv 1963 H. 3/4 S. 46/51

Anschrift des Autors:  
MR. Dr. G. Sabiel  
Hölderlinstr. 1 – 3  
D-6200 Wiesbaden

Herausgeber: Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e. V.

Schriftleitung: Dr. Dietrich Rehshuh, Spremberger Straße 1, 6114 Groß-Umstadt, Telefon (0 60 78) 7 85-51 · „Forsttechnische Informationen“ Verlag: Fritz Nauth Erben u. Philipp Nauth Erben, Bonifaziusplatz 3, 6500 Mainz 1, Tel. (0 61 31) 67 20 06 + 61 16 59 · Druck: Gebr. Nauth GmbH, 6500 Mainz 1 · Erscheinungsweise: monatlich · Bezugspreis jährlich einschl. Versand im Inland und 7 % MwSt. 40,- DM. Zahlung wird im voraus erbeten auf Konto „Fritz und Philipp Nauth“ Nr. 20 032 Sparkasse Mainz oder Postscheckkonto Ludwigshafen Nr. 786 26 - 679 · Kündigungen bis 1. 10. jedes Jahres · Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages · Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Mainz · Anschrift des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik e. V.: Spremberger Straße 1, D-6114 Groß-Umstadt.  
Einzel-Nr.: DM 4,80 einschl. Porto. Bei Bestellung d. Betrag bitte in Briefmarken einsenden a. d. Verlag. Bei Mehrbestellung gegen Rechnung. ISSN 0427-0029