

# FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des  
„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

1 Y 6050 E

40. Jahrgang

Nr. 2

Februar 1988



## Aus der Arbeit des FPA

### Motorsägen

Die Prüfberichte für Motorsägen wurden bei der Herbstsitzung des Arbeitsausschusses „Geräte und Werkzeuge“ sowohl inhaltlich als auch redaktionell überarbeitet.

So entfallen z. B. künftig Angaben über die Schnittleistungen auf dem Prüfstand, die wegen ihrer großen Streuung für die Praxis nur von geringer Aussagekraft sind; andererseits werden die Beurteilungsergebnisse über die Störanfälligkeit, Bedienbarkeit und Ölförderungen ausführlicher beschrieben.

Die Prüfabschlüsse der nachfolgend aufgeführten Motorsägen liegen sowohl vor als auch nach dem Zeitpunkt der Überarbeitung, die „Beurteilungen kurzgefaßt“ weisen daher z. T. unterschiedliche Formulierungen auf. Über die einzelnen Änderungen der Prüfberichte und die Bewertung der Prüfergebnisse wird in einer der nächsten Ausgaben der FTI berichtet.

#### 1. Stihl 084 AVEQ



Prüfabschluß: Oktober 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

#### Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Fällen und Einschneiden von überstarkem Holz. Die Säge liegt gut in der Hand, hat ein vergleichsweise niedriges Maschinengewicht und mit 6,3 kW (8,6 PS) bei Drehzahl 9300 U/min eine gute Motorleistung. Die Schnittleistung (Prüfstand) ist befriedigend, der Kraftstoffverbrauch angemessen. Die Geräuschentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise niedrig, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind gut gedämpft. Die Säge wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Handhabung und Betriebssicherheit gut beurteilt.

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

Gebühr bezahlt

#### 2. Stihl 064 AVEQ



Prüfabschluß: Oktober 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

#### Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Fällen und Einschneiden von mittlerem bis starkem Holz und beim Entasten von starkem Holz. Die Säge liegt gut in der Hand, hat ein vergleichsweise niedriges Maschinengewicht und mit 4,8 kW (6,5 PS) bei Drehzahl 9500 U/min eine gute Motorleistung. Die Schnittleistung (Prüfstand) ist ausreichend, der Kraftstoffverbrauch angemessen. Die Geräuschentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind gut gedämpft. Die Säge wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Handhabung und Betriebssicherheit gut beurteilt.

#### 3. Sachs Dolmar 133 S



Prüfabschluß: Oktober 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

#### INHALT:

**Aus der Arbeit des FPA: Motorsägen, Handgeräte**

GERDSEN, G.:

**Neues aus Normung und Vorschriften**

BISCHOFF, G.:

**Sport in der Forstwirtschaft**

RAMBACH, A.:

**Die Bayerische Technikerschule für Waldwirtschaft  
Lohr a. Main**

**Empfehlungen des KWF zum Betrieb von Motorsägen  
und Freischneidern mit bleifreiem Benzin**

**Umweltzeichen für Motorsägen-Kettenschmiermittel**

Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Fällen und Einschneiden von starkem Holz. Die Säge liegt gut in der Hand, hat ein angemessenes Maschinengewicht und mit 4,3 kW (5,8 PS) bei Drehzahl 8500 U/min eine befriedigende Motorleistung. Die Schnittleistung (Prüfstand) ist befriedigend, der Kraftstoffverbrauch angemessen. Die Geräusentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind gut gedämpft. Die Säge wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Bedienbarkeit und Betriebssicherheit gut beurteilt.

#### 4. Sachs Dolmar 115



Prüfabluß: Oktober 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Entasten in allen Stärkebereichen – außer im starken Laubholz – und beim Fällen und Einschneiden von schwachem Holz. Die Säge liegt gut in der Hand, hat ein niedriges Maschinengewicht und mit 2,6 kW (3,5 PS) bei Drehzahl 9100 U/min eine befriedigende Motorleistung. Die Schnittleistung (Prüfstand) ist befriedigend, der Kraftstoffverbrauch angemessen. Die Geräusentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind gut gedämpft. Die Säge wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Bedienbarkeit und Betriebssicherheit gut beurteilt.

#### 5. Sachs Dolmar 111



– Farmersäge für den gelegentlichen Gebrauch –

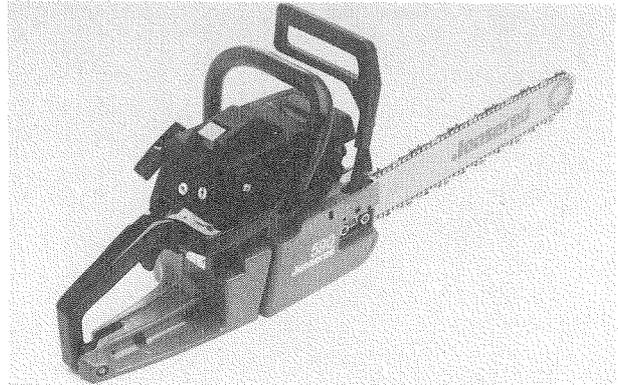
Prüfabluß: Oktober 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Entasten bis zum mittleren Holz. Fällen und Einschneiden von schwachem Holz und bei der Jungbestandspflege. Die Säge liegt gut in der Hand, hat mit 5,6 kg ein niedriges Maschinengewicht und mit 2,3 kW (3,1 PS) bei Drehzahl 8700 U/min eine befriedigende Motorleistung. Die

Schnittleistung (Prüfstand) ist ausreichend, der Kraftstoffverbrauch angemessen. Die Geräusentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind befriedigend gedämpft. Die Säge wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Bedienbarkeit und Betriebssicherheit gut beurteilt.

#### 6. Jonsered 590

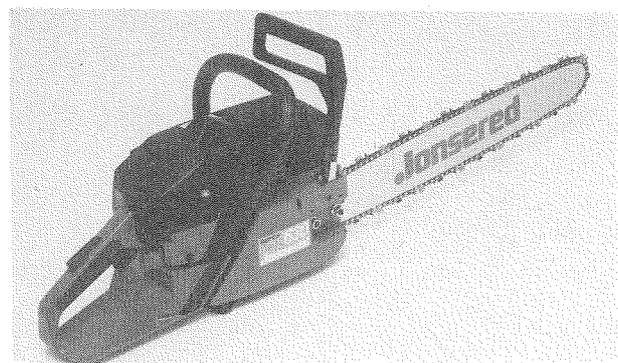


Prüfabluß: Dezember 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Fällen und Einschneiden von schwachem Holz. Die Säge hat ein angemessenes Maschinengewicht und mit 2,5 kW (3,4 PS) eine befriedigende Motorleistung. Der Kraftstoffverbrauch ist noch angemessen. Die Geräusentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Vibrationen an den Handgriffen sind befriedigend gedämpft. Die Säge hat eine arbeitstechnisch befriedigende Form und wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Bedienbarkeit und Störanfälligkeit befriedigend beurteilt.

#### 7. Jonsered 630

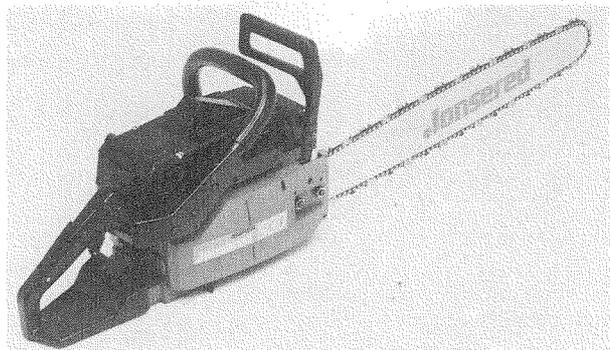


Prüfabluß: Oktober 1987, einschließlich Gerätesicherheitsprüfung

Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt beim Fällen und Einschneiden von mittlerem Holz und beim Entasten von starkem Holz. Die Säge hat ein angemessenes Maschinengewicht und mit 3,0 kW (4,1 PS) eine befriedigende Motorleistung. Der Kraftstoffverbrauch ist noch niedrig. Die Geräusentwicklung ist bei Vollgas im Schnitt vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Vibrationen an den Handgriffen sind gut gedämpft. Die Säge hat eine arbeitstechnisch gute Form und wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Bedienbarkeit und Störanfälligkeit gut beurteilt.

## 8. Jonsered 930



Prüfabschluß: Dezember 1987, Gerätesicherheitsprüfung steht noch aus

### Beurteilung – kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt im Fällen und Einschneiden von starkem Holz. Die Säge hat ein angemessenes Maschinengewicht und mit 4,5 kW (5,8 PS) eine befriedigende Motorleistung. Der Kraftstoffverbrauch ist angemessen. Die Geräuschentwicklung bei Vollgas im Schnitt ist vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Vibrationen an den Handgriffen sind befriedigend gedämpft. Die Säge hat eine arbeitstechnisch befriedigende Form und wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich Bedienbarkeit und bezüglich Störanfälligkeit befriedigend beurteilt.

### Technische Angaben zu den geprüften Motorsägen

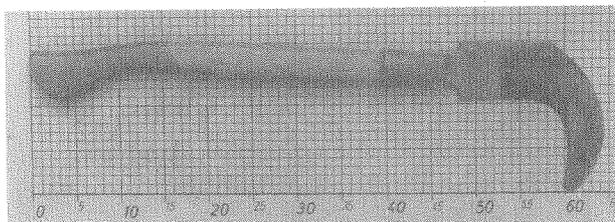
	Stihl 084	Stihl 064	S.Dolmar 133 S	S.Dolmar 115	S. Dolmar 111	Jons. 590	Jons. 630	Jons. 930
Motorleistung (kW / PS)	6,3 / 8,6	4,8 / 6,5	4,3 / 5,8	2,6 / 3,5	2,3 / 3,1	2,5 / 3,4	3,0 / 4,1	4,3 / 5,8
Hubraum (ccm)	122	85	85	52	51	51	62	87
Literleistung (kW)	52	56	51	50	45	49	48	49
Standard-Führungsschiene (cm)	63	50	50	38	33	38	38	50
Stockhöhe (mm)	20	22	21	30	30	23	28	30
Gewicht mit Führungsschiene ohne Tankfüllung (kg)	11,3	8,4	9,4	5,9	5,6	6,2	7,3	9,4
Tankvolumen / Kraftstoff (l)	1,2	0,85	0,92	0,52	0,56	0,61	0,74	0,93
Tankvolumen / Kettenöl (l)	0,6	0,23	0,50	0,28	0,26	0,31	0,35	0,53
Kraftstoffverbrauch bei max. Leistung auf dem Prüfstand (l/h)	4,3	2,9	3,0	1,8	1,5	1,8	1,7	2,8
Geräuschentwicklung (dB(A))								
- Leerlauf	84	86	82	81	81	82	76	84
- Vollgas im Schnitt	106	106	105	102	102	102	103	105
- Vollgas ohne Belastung				103	104	102	103	
Schwingungen (m/s <sup>2</sup> )								
- vorderer Handgriff	7,2	5,3	4,5	3,4	2,8	5,0	3,1	5,0
- hinterer Handgriff	7,6	6,3	5,9	6,5	7,8	9,5	6,2	7,8
Kettenbremse								
- mittlere Bremszeit (s)	0,055	0,063	0,049	0,096	0,096	0,059	0,059	0,095
- max. Bremszeit (s)	0,077	0,083	0,061	0,112	0,112	0,072	0,072	0,122
- mittlere Auslösekraft (N)	38	30	43	39	39	46	46	51
- Auslösung	m + a	m + a	m	m + a	m + a	m	m	m
Zündanlage	Transistor-zündung							

m = manuell, a = automatisch

D. Ruppert

## Handgeräte

### 1. Einhändige Sichelheppe (mit 40 cm Hickorystiel)



Anmelder: Werkzeug-Fabrik Daniel Kremendahl, Wuppertal 12  
Prüfabschluß: Oktober 1987

### Beurteilung:

Der Einsatzschwerpunkt der einhändigen Sichelheppe liegt bei der Kulturpflege im Aushauen von Holzgewächsen bis zu einem Trenndurchmesser von ca. 5 cm sowie zur Beseitigung von Kraut- und Strauchflora (z. B. Adlerfarn, Himbeere, Brombeere). Die Sichelheppe liegt gut in der Hand. Griffsicherheit, Haltbarkeit und Schneidhaltigkeit sind gut.

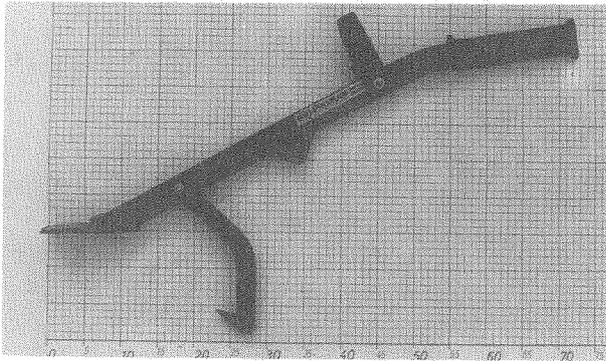
### Beschreibung:

Die Sichelheppe ist aus Qualitätsstahl geschmiedet, mit gebogener Innen- und Rückenscheide. Die Innenscheide ist durchgehend, die Rückenscheide nur im geraden Teil ballig angeschliffen; gerader Hickory-Stiel mit Kuhfußknauf.

### Hauptabmessungen und Gewichte

Länge – ohne Stiel	250 mm
- mit Stiel	640 mm
Breite	170 mm
Gewicht – ohne Stiel	410 g
- mit Stiel	800 g
Länge der Innenscheide (ohne Bogen)	85 mm
Länge des Bogens der Innenscheide	120 mm
Länge der Rückenscheide	100 mm
max. Dicke des Blattes	3 mm
Härte der Schneide	58 HRC

## 2. EIA-Proman Fällheber (mit Wendehaken und klappbarem Widerlager)



Anmelder: Edsbyns Industri AB, Edsbyn (Schweden)  
Prüfabrchluss: Oktober 1987

### Beurteilung:

Der Einsatzschwerpunkt des EIA-Proman Fällhebers mit Wendehaken und klappbarem Widerlager liegt beim Fällen von Bäumen bis zu einem BHD von ca. 25 cm und beim Wenden bis zu 35 cm.

Das klappbare Widerlager ermöglicht eine Verwendung als Arbeitsbock. Handhabung, Haltbarkeit und ergonomische Gestaltung sind gut.

### Beschreibung:

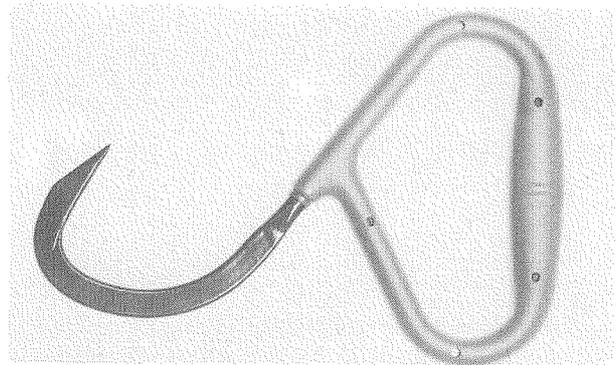
Schaft aus 4-Kant-Qualitätsstahlrohr mit angeschweißter, abgewinkelter Stahl-Keilplatte, verstellbarem Wendehaken mit Schutzeinrichtung und im oberen Teil des Fällhebers angebrachtes, rechtwinklig aufklappbares Flacheisen als Widerlager.

Vorderkante der Keilplatte nach oben und unten griffig bezahnt. Handgriff mit gerilltem Kunststoff überzogen.

### Hauptabmessungen und Gewicht

Gewicht	1970 g
Länge	770 mm
max. Breite der Keilplatte	80 mm
Profilstahlschaft: Viereck-Rohr	35x15 mm
Winkel: Keilplatte/Schaft	30 °
Handgriff	45x22 mm

## 3. EIA-Proman Kkehrhaken



Anmelder: Edsbyns Industri AB, Edsbyn (Schweden)  
Prüfabrchluss: Oktober 1987

### Beurteilung:

Der EIA-Proman Kkehrhaken ist ein Werkzeug zum Vorliefern und Wenden. Der Einsatzschwerpunkt liegt beim Vorliefern von schwachem Kurzholz, insbesondere im Bankverfahren.

In Verbindung mit einem geeigneten Fällheber (siehe: „ZUBEHÖR“) kann er auch als Wendehaken benutzt werden. Handhabung, Haltbarkeit und ergonomische Gestaltung sind gut.

### Beschreibung:

Haken aus Qualitätsstahl mit „meißelartig“ angeschliffener Spitze und kunststoffummanteltem Formgriff. Stahl im Bereich des Griffes rund, im Hakenbereich flach ausgeschmiedet.

### Hauptabmessungen und Gewicht

Gewicht	400 g
Gesamtlänge	240 mm
max. Breite	155 mm
Härte	44 – 47 HRC

### Zubehör

EIA-Proman-Tragetasche aus Kunststoff (nicht geprüft).  
Fällheber mit Einhängenvorrichtung (geprüft).

G. Didion

## Neues aus Normung und Vorschriften

### Neue Norm für die Geräuschmessung an Freischneidegeräten mit Verbrennungsmotor

Gerhard Gerdson

Mit Ausgabedatum Dezember 1987 ist die Norm

DIN 45635, Teil 58, „Geräuschmessung an Maschinen; Luftschallemission, Hüllflächenverfahren; Freischneidegeräte mit Verbrennungsmotor“

veröffentlicht worden.

Diese Norm hat den Zweck, in Verbindung mit Teil 1, die an die umgebende Luft abgestrahlten Geräusche (Emission) von Freischneidegeräten mit Verbrennungsmotor nach einem einheitlichen Verfahren praxisnah zu ermitteln und die Voraussetzung für vergleichbare Ergebnisse zu liefern. Neben dem dazu heranzuziehenden

A-Schalleistungspegel liefert das Verfahren auch den A-Schalldruckpegel am Ohr des Benutzers.

In der Norm sind die erforderlichen Festlegungen über die Meßgeräte, den Meßgegenstand, die Meßbedingungen, die Durchführung der Messung, die Auswertung, den Meß- sowie den Ergebnisbericht getroffen. Sie kann bezogen werden beim BEUTH-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Ing. G. Gerdson  
KWF – Spremberger Straße 1  
D-6114 Groß-Umstadt

# Sport in der Forstwirtausbildung

Gerd Bischoff

Berufseingangsuntersuchungen bei Forstwirt-Auszubildenden zeigen, daß diese den körperlichen Belastungen während Lehrzeit und Berufspraxis nicht immer gewachsen sein werden.

## 1. Ausgangssituation

Die körperliche Verfassung vieler älterer Waldarbeiter ist unbefriedigend. Neben dem teilweise schlechten Trainingszustand vermindern vor allem Rückenleiden die Leistungsfähigkeit in zunehmendem Alter. Dies führt zu Verdienstverlusten im Stücklohn oder zur Beschäftigung im Zeitlohn außerhalb der Holzernnte, was mit Engpässen bezüglich der Beschäftigungsmöglichkeit verbunden ist. In vielen Forstbetrieben wird dieses Problem jahrelang vor sich hergeschoben, bis über eine ärztlich bescheinigte Erwerbsminderung der Weg zum vorzeitigen Ausscheiden des Betroffenen via Berufsunfähigkeits- oder Erwerbsunfähigkeitsrente führt. Sicherlich handelt es sich nur um einen Teil der älteren Waldarbeiter, aber bei diesen stellen die letzten Arbeitsjahre eine starke körperliche und seelische Belastung dar.

Ursachen für diese Situation sind zum einen die Doppelbelastung Waldarbeiterberuf – eigene Landwirtschaft bei vielen Waldarbeitern, zum anderen aber auch die starken, vor allem statischen Belastungen bei der Arbeit im Wald.

Eine Ausgleichsmöglichkeit hierzu stellt die gezielte sportliche Betätigung dar. Die Anregungen der forstlichen Fakultät der Universität Freiburg, ein spezielles Sportprogramm für die Forstwirt-Auszubildenden zu erproben, wurden deshalb vom Forstamt unterstützt und soweit möglich in die Praxis umgesetzt.

## 2. Untersuchungen der Universität Freiburg

Ziel der Untersuchungen war es, die Auswirkungen eines berufsbezogenen Trainings zu quantifizieren und Empfehlungen für die Gestaltung zu erarbeiten.

Hierzu führte eine Gruppe von Forstwirt-Auszubildenden über ein Jahr zweimal wöchentlich ein spezielles Gymnastikprogramm, sowie ein ergänzendes Ausdauertraining durch. Vor dem Beginn, während und zum Abschluß des Untersuchungszeitraums, wurde durch Sportmediziner eine Leistungsfunktionsdiagnose erstellt. Parallel dazu wurde ein forstbetrieblicher Arbeitsversuch mit Leistungsmessung durch Zeitstudien durchgeführt.

Die gleichen Untersuchungen liefen bei einer Kontrollgruppe, die kein spezielles Trainingsprogramm absolvierte.

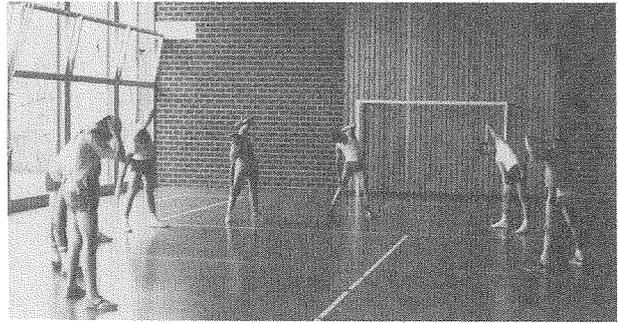
Das Ergebnis bestätigte die Erwartungen. Die Trainingsgruppe zeigte im Vergleich zur Kontrollgruppe sowohl bei den sportmedizinischen Untersuchungen als auch beim Arbeitsversuch deutliche Verbesserungen (Dissertation Eggert, Freiburg 1986).

Folgende Empfehlungen wurden für ein berufsbezogenes Training erarbeitet:

- Zweimaliges Training pro Woche.
- Durchführung eines gezielten Gymnastikprogramms mit anschließendem Ausdauertraining von 30–60 Minuten.
- Belastung von 60–80% der maximalen Herzfrequenz (mindestens 130 Schläge/min.).

## 3. Handhabung im Ausbildungsbetrieb

Im Forstamtsbereich haben in den letzten Jahren ständig 10 bis 15 Lehrlinge ihre Ausbildung erhalten. Durch



diese in Baden-Württemberg übliche Zusammenfassung sind ideale Voraussetzungen auch für die Durchführung eines sinnvollen Betriebssports gegeben. Der Meister, selbst engagierter Sportler, führt mindestens einmal wöchentlich Gymnastik und Training durch. Hiermit steht und fällt allerdings die ganze Angelegenheit. Versteht er es die richtige Motivation zu vermitteln, so wirkt sich der Sport nicht nur positiv auf die körperliche Verfassung der jungen Menschen aus, sondern der gesamte Teamgeist der Ausbildungsgruppen wird verbessert. Den positiven Erfahrungen in unserem Betrieb stehen allerdings auch negative bei anderen Ausbildungsstätten gegenüber. Diese sind jedoch meist mit einem nicht ausreichenden Engagement des betreffenden Ausbilders zu erklären. Die äußeren Voraussetzungen (Sporthalle, Sportplatz, Umkleidemöglichkeiten) sind heute fast überall ohne Schwierigkeiten zu schaffen. Uns haben die guten Ergebnisse der letzten 4 Jahre bestärkt, den Kreis der Teilnehmer auf die Auszubildenden aller Waldbesitzarten auszudehnen. Ab dem kommenden Jahr ist als Ergänzung eine jährliche Erfolgskontrolle in Form der Sportabzeichenabnahme vorgesehen. Außerdem soll zusätzlich ein kleiner „Mehrkampf“ verschiedener Waldarbeiten organisiert werden, um das sportliche Element stärker in die Waldarbeit hereinzutragen. Die Unterstützung der erforderlichen Leistungsbereitschaft ist hierbei die Aufgabe des Ausbilders.

## 4. Weitere Entwicklung

In den kommenden Jahren werden sich die Auswahlmöglichkeiten der Ausbildungsbetriebe bei der Einstellung stark reduzieren. Es werden deshalb häufiger körperlich und von der Motivation her weniger geeignete Jugendliche auszubilden sein. Der Sport nimmt daher an Bedeutung zu. Er sollte im Alter von 15 bis 18 Jahren bei der noch nicht abgeschlossenen Entwicklung der Jugendlichen einen festen Platz im Ausbildungsprogramm haben. Über den Multiplikatoreffekt der Auszubildenden im Betrieb kann damit auch die gesamte Einstellung zur Waldarbeit in die Richtung einer verbesserten sportlichen Leistungsbereitschaft entwickelt werden.

Diese Bemühungen müssen begleitet werden durch eine intensive Verbreitung ergonomisch günstiger Arbeitsverfahren. Nur so kann etwas gegen die eingangs beschriebenen Probleme beim Gesundheitszustand vieler älterer Waldarbeiter getan werden.

## 5. Zusammenfassung

Eine Untersuchung der forstlichen Fakultät der Universität Freiburg ergab deutliche Verbesserungen der kör-

perlichen Leistungsfähigkeit durch ein regelmäßiges berufsbezogenes Training der Forstwirt-Auszubildenden. Die darauf folgenden vierjährigen Erfahrungen einer regelmäßigen Sportausübung während der Ausbildung sind gut. Neben der körperlichen Verfassung wurde auch die Leistungsbereitschaft verbessert. Langfri-

stig wird eine sportlichere Einstellung der Waldarbeiter angestrebt.

Anschrift des Autors:  
OFr. G. Bischoff  
Forstamt Ettenheim  
Blumenberg 18  
D-7637, Ettenheim

## Die Bayerische Technikerschule für Waldwirtschaft Lohr a. Main

### Eine Ausbildung mit Tradition in neuem Gewand

Andreas Rambach

Die Landesforstverwaltungen ließen im Rahmen ihrer Verwaltungsreformen in den 70-iger Jahren den mittleren Forstdienst auslaufen. Damit wurde größtenteils auch die Ausbildung dieser Laufbahn eingestellt. Personelle Schwierigkeiten ergaben sich daraus besonders für die Privat- und Kommunalwaldungen, da deren Bedienstete i.d.R. mit dem Beamtennachwuchs ausgebildet wurden. In Bayern bestand bereits zu dieser Zeit die gesetzliche Verpflichtung des Freistaates für die Ausbildung dieses Personenkreises zu sorgen. Das Bemühen um eine vom Beamtenrecht unabhängige Lösung führte zu einer in der Landwirtschaft bereits bewährten Form: der Techniker Ausbildung an einer öffentlichen Fachschule. In Bayern bot sich auf Grund der Erfahrungen bei der bisherigen Ausbildung dafür Lohr an. Die daraufhin 1981 neu errichtete Schule wird in Personalunion mit der Bayerischen Forstschule geführt.



Das Ziel der Ausbildung ist, Bedienstete der mittleren Führungsebene für die privaten und kommunalen Forstbetriebe, vorrangig im Revierdienst, aber auch für forstl. Zusammenschlüsse, Fachorganisationen und Verbände, sowie für Unternehmen der Forsttechnik auszubilden.

Als Voraussetzung für den Zugang an die TSW wird neben den üblichen Bewerbungsunterlagen, der erfolgreiche Ausbildungsabschluß als Forstwirt und eine weitere einschlägige Berufstätigkeit von mindestens 2 Jahren gefordert.

Die große Zahl der Bewerber verlangt ein Ausleseverfahren. Danach werden diejenigen vorrangig aufgenommen, welche über die Mindestanforderungen hinaus die meisten praktischen Berufsjahre nachweisen können. Der Wehrdienst wird dabei zur Hälfte angerechnet.

Die gebotenen Fächer und deren zeitliche Gewichtung gehen aus der Studententafel hervor, ebenso das zusätzliche Lehrangebot.

Besonderen Wert wird auf die praxisverbundene Ausbildung gelegt. Ca. 30% der Zeit ist für Übungen und Seminare vorgesehen.

Das 2-jährige Studium endet mit einer Prüfung. Deren Bestehen berechtigt die Berufsbezeichnung „staatlich geprüfter Forsttechniker“ zu führen.

Diese Prüfung gilt als anerkannte Prüfung im Sinne des § 80 Abs. 1 Nr. 3 des Berufsbildungsgesetzes und bei entsprechender Leistung im Fach Jagdwesen als bestandene Jägerprüfung gemäß § 14 Satz 1 Nr. 2 der Verordnung über die Jäger- und Falknerprüfung (Bayer. GVBl 3/83).

Die Absolventen, welche zum kleineren Teil mit festen Bindungen an einen Forstbetrieb die Ausbildung an der TSW beginnen, kommen etwa zur Hälfte aus Bayern, der Rest aus den an-

#### Studententafel für die Technikerschule für Waldwirtschaft

		Zahl der Wochenstd. in den Semestern				Summe 1 bis 4
		1	2	3	4	
1.	<b>Pflichtfächer</b>					
1.1	Allgemeinbildende Fächer					
1.1.1	Deutsch	3	3	-	-	6
1.1.2	Mathematik	2	2	2	-	6
1.1.3	Datenverarbeitung	2	2	-	-	4
1.2	Technik d. forstl. Produktion					
1.2.1	Naturwissenschaftl. Grundlagen	2	2	-	-	4
1.2.2	Waldbau und Waldschutz	4	4	4	4	16
1.2.3	Forstnutzung u. Walderschließg.	2	1	2	2	7
1.2.4	Arbeitslehre u. Maschinenkunde	1	2	1	2	6
1.3	Jagd, Natur- und Umweltschutz					
1.3.1	Jagdwesen	2	2	3	3	10
1.3.2	Natur- und Umweltschutz	-	-	1	2	3
1.4	Wirtschaftslehre					
1.4.1	Forstpolitische Grundlagen	1	1	-	-	2
1.4.2	Allgemeine Rechtskunde	-	-	2	2	4
1.4.3	Forstliche Betriebswirtschaft	-	-	1	2	3
1.4.4	Rechnungs- und Tarifwesen, Arbeitsrecht u. Sozialversicherung	2	3	2	2	9
1.5	Berufs- und Arbeitspädagogik					
1.5.1	Berufs- und Arbeitspädagogik	-	-	3	4	7
1.6	Übungen und Seminare	11	10	12	10	43
	Mindestpflichtstunden	32	32	33	33	130
2.	<b>Zusatzfächer für die Fachschulreifeprüfung</b>					
2.1	Deutsch (Vertiefung)	-	-	2	2	4
2.2	Mathematik (Vertiefung)	-	2	2	3	7
2.3	Englisch	4	4	3	4	15
		4	6	7	9	26
3.	<b>Wahlfächer</b>					
3.1	Deutsch (Ergänzung)	2	2	-	-	4
3.2	Mathematik (Vertiefung)	-	-	-	2	2
3.3	Datenverarbeitung (Vertiefung)	-	-	1	1	2
3.4	Jagdhornblasen	1	1	1	1	4
3.5	Landwirtschaft	1	1	1	1	4
3.6	Fischereiwesen	1	1	-	-	2
3.7	Sport	1	1	1	1	4

Weitere Wahlfächer können mit Genehmigung des Staatsministeriums eingerichtet werden.  
Bayer. Gesetz- und Verordnungsblatt 18/1987

deren Bundesländern. Die „frisch gebackenen“ Forsttechniker fanden, entsprechend den fachlichen Leistungen und ihrer Persönlichkeit, früher oder später einen Arbeitsplatz. Von den 3 bisher abgeschlossenen Studienjahrgängen erhielt der größte Teil der Absolventen Stellen im Großprivatwald, es folgten die Tätigkeiten im Kommunalwald, im Bundesforst und einige Sonderverwendungen.

Die Ausbildung wird von den Waldbesitzern überwiegend positiv beurteilt. Der eigenverantwortlichen Tätigkeit sollte jedoch eine angemessene Einarbeitungszeit vorausgehen.

Schwierig und belastend für die Interessenten dieser Ausbildung ist die Finanzierung. Förderungen über AFG- und BaföG-Mittel führen je nach sozialer Stellung, zu einer Schuldenlast von ca. 20-25.000,- DM.

Anschrift des Autors:  
Ltd. FD. A. Rambach  
Bayr. Forsttechniker Schule für Waldwirtschaft  
Am Forsthof 2  
D-8770 Lohr a. Main

# Empfehlungen des KWF zum Betrieb von Motorsägen und Freischneidern mit bleifreiem Benzin

(Stand November 1987)

Aus Gründen der Umweltvorsorge begrüßt das KWF, daß ab Januar 1988 kein verbleites Normalbenzin mehr angeboten wird. Motorsägen und Freischneider müssen von da an mit unverbleitem Normalbenzin oder hilfsweise mit verbleitem Superbenzin betrieben werden.

Zu beachten ist hierbei, daß Blei für Verbrennungsmotoren auch die Funktion einer Notschmierung besitzt, daß unverbleites Benzin, insbesondere schlechterer Qualität, Wasser ziehen kann und daß von den Ersatzstoffen für Blei ebenfalls Gesundheitsrisiken ausgehen können. Schon deshalb ist weiterhin große Sorgfalt gegenüber Abgasen, aber auch Dämpfen beim Tanken geboten. Eine Berührung der Haut mit Benzin ist zu vermeiden.

Nach Abstimmung mit den Herstellern von Motorsägen und Freischneidern sowie mit führenden Anbietern von Kraft- und Schmierstoffen kann für den Betrieb dieser Geräte nach dem Stand vom 1. November 1987 aus technischer Sicht vorläufig folgende Empfehlung gegeben werden:

Alle FPA-anerkannten Motorsägen und Freischneider ab Baujahr 1984 können mit unverbleitem Normalbenzin betrieben werden, soweit folgende Bedingungen eingehalten werden:

1. Die Einstellung des Vergasers muß streng nach der Betriebsanleitung des Herstellers erfolgen. Keinesfalls darf die zulässige Höchstdrehzahl überschritten werden (Heißlaufen, Kolbenfresser), d. h. nie zu mager einstellen.

2. Kühlsysteme und Luftfilter sind stets sauber zu halten.
3. Es sind nur Kraftstoffe zu verwenden, für die der Hersteller eine über die derzeitige DIN hinausgehende, freiwillige Qualitätsgarantie übernimmt. Dies trifft nach Kenntnis des KWF für folgende Firmen zu: Aral, BP, Esso, Shell und Texaco.
4. Es sind nur 2-Takt-Motoröle zu verwenden, die von den Geräteherstellern empfohlen werden oder mindestens der Qualitätsstufe TSC 3 genügen. Das Mischungsverhältnis muß den Angaben des Geräteherstellers entsprechen (im allgemeinen 1:40). Das Öl muß für das Mischungsverhältnis zugelassen sein. Das Gemisch darf keinesfalls magerer, eher etwas fetter angesetzt werden.
5. Alkoholbestandteile des Kraftstoffs können Wasser ziehen, das sich am Boden von Tank und Vorratsbehälter absetzt und nicht mehr mischbar ist. Es sollte deshalb nur soviel Gemisch angesetzt werden, wie etwa innerhalb einer Woche verbraucht werden kann. Kraftstoff sollte nur für etwa 4 Wochen bevorratet werden.

Die sicherheitstechnischen Vorschriften über den Umgang mit Kraftstoffen sind zu beachten.

Für ältere oder nicht FPA-geprüfte Motorsägen und Freischneider ist der jeweils zuständige Kundendienst zu befragen. Grundsätzlich gilt jedoch auch hierfür diese Empfehlung.

H.-W. Oberstedt und D. Ruppert

## Umweltzeichen für Motorsägen-Kettenschmiermittel

Im Dezember 1987 hat die Jury „Umweltzeichen“ – Sachverständige aus Wirtschaft- und Verbraucherorganisationen – beschlossen, Motorsägen-Kettenschmiermittel in die Gruppe der Produkte aufzunehmen, für die das Umweltzeichen „Blauer Engel“ vergeben werden kann.

Betreiben von Motorsägen wird dadurch die Möglichkeit gegeben, durch die Verwendung so gekennzeichneteter Kettenschmiermittel einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Derart gekennzeichnete Produkte zeichnen sich durch besondere Umweltfreundlichkeit aus. In diesem Fall wird für die Vergabe z. B. eine „unbedenkliche“ Zusammen-

setzung, eine gute biologische Abbaubarkeit und der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit gefordert. Letztere wird vom KWF in umfangreichen Praxiseinsätzen ermittelt.

Die vollständigen Vergabebedingungen können beim RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V., Bornheimer Straße 180, 5300 Bonn angefordert werden.

In den FTI wird nach Abschluß der Prüfungen eine Übersicht mit den Produkten veröffentlicht, für die das Umweltzeichen vergeben wurde.

D. Ruppert

## 6. Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang

Der 6. Arbeitsstudien-Aufbaulehrgang, veranstaltet vom RE-FA-Fachausschuß „Forstwirtschaft“ und dem Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), baut auf den Grundlehrgängen und der „Anleitung für forstliche Arbeitsstudien“ (Datenermittlung – Arbeitsgestaltung) 2. Auflage 1984 auf.

Der Lehrgang soll der Fortbildung und Vertiefung auf dem Arbeitsstudiengbiet für diejenigen Praktiker dienen, die in den vergangenen Jahren an einem Grundlehrgang teilgenommen und schon längere Zeit Praxiserfahrungen auf dem Gebiet des Arbeitsstudiums gesammelt haben.

Ort: D-3370 Seesen 16 – WAS Münchehof

Termin: 18. – 22. April 1988

Auf dem Programm stehen folgende Schwerpunktthemen:

- Erfahrungsaustausch zur Datenermittlung
- Arbeitsstudien mit Arbeitsgestaltung und Leistungsgradbeurteilung (Übungen in Gruppen)
- Arbeitsstudien bei Maschinenarbeit (Übungen in Gruppen)
- Statistische Auswertung
- Mobile Datenerfassung (Handheld-Computer)

- Ergonomie – Erholungszeit – Arbeitssicherheit
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Forstmaschinen
- Entgelt differenzierung
- Arbeitsrecht beim Arbeitsstudium

Teilnehmer: Mitarbeiter aller Forstlaufbahnen, die an einem Arbeitsstudien-Grundlehrgang teilgenommen haben und Praxiserfahrungen auf dem Gebiet des Arbeitsstudiums besitzen. (Vorgesehene Teilnehmerzahl: ca. 20).

Teilnehmergebühr: DM 200,— (ohne Unterkunft und Verpflegung)

Anmeldung: **Namentlichen Anmeldung bis 21. März 1988** an das

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik  
Spremberger Straße 1  
D-6114 Groß-Umstadt  
Telefon (0 60 78) 2017

Erst nach Bestätigung der Anmeldung durch das KWF ist die Lehrgangsgebühr umgehend zu überweisen.

### In memoriam Hubert Häußler

*Am 2. Januar verstarb nach langer und schwerer Krankheit Oberforstdirektor i. R. Hubert Häußler. Mit ihm hat uns ein alter Weggefährte verlassen, der die Arbeit des KWF von Anfang an mit Rat und Tat begleitet hat.*

*Hubert Häußler entstammte einer alten württembergischen Forstfamilie. Diese Tradition hat ihn stark geprägt und ihn veranlaßt, wie sein Vater Forstmann zu werden. Nach dem Studium trat er 1929 in den Dienst der württembergischen Forstverwaltung ein und wurde bereits 1937 zum Leiter des Forst- und Holzwirtschaftsamtes Stuttgart bestellt, das vor allem die Aufgabe hatte, Industrie und Bevölkerung mit Holz zu versorgen und die Forstbetriebe mit den notwendigen Sachmitteln auszustatten. In der Nachkriegszeit kehrte Häußler wieder in den praktischen Forstdienst zurück und übernahm das Forstamt Kirchheim/Teck. Im Jahre 1957 wurde er als Referatsleiter in das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten berufen, wo er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1968 für die Sachgebiete Waldarbeit, Jagd und Naturschutz zuständig war.*

*Seine Tätigkeit als Waldarbeitsreferent der baden-württembergischen Landesforstverwaltung fiel in eine Zeit des Umbruchs. Die enorme Kostensteigerung als Folge des Wirtschaftsaufschwungs machte bekanntlich die konsequente Rationalisierung der Arbeitsverfahren, insbesondere aber auch die Einführung der Einmannmotorsäge erforderlich. Diese Maßnahmen lösten einen bisher unbekanntem Abbau der Waldarbeiterschaft aus. Häußlers Verdienst war es, durch sein ausgeglichenes Wesen entscheidend dazu beigetragen zu haben, daß diese Umstellung ohne soziale Spannungen vor sich ging. In vielen schwierigen und stürmischen Verhandlungen hat er sich stets als ruhender Pol erwiesen – eine Eigenschaft, die ihm auch zugute kam, als er von 1965 bis 1968 den Vorsitz im Forstausschuß der Tarifgemeinschaft Deutscher Länder (TdL) führte.*

*Darüber hinaus galt sein besonderes Interesse der Arbeit des KWF, zu dessen Gründungsmitgliedern er zählte. Bis zu seinem Eintritt in den Ruhestand gehörte er dem KWF-Verwaltungsrat und von 1965 bis 1968 auch dem KWF-Vorstand an.*

*Hubert Häußler wird uns aber nicht nur wegen seiner dienstlichen Leistungen sondern auch als humorvoller Kollege, als geselliger Mensch und nicht zuletzt als passionierter Jäger in Erinnerung bleiben. Das KWF, das mit seiner Familie und seinen Freunden um den herben Verlust trauert, ist ihm über den Tod hinaus zum Dank verpflichtet.*

W. Ott

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

Schriftleitung: Dr. Dietrich Rehschuh, Spremberger Straße 1, 6114 Groß-Umstadt, Telefon (0 60 78) 2017-19 · „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 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. jed. Jahres · Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages · Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Mainz · Anschrift des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.: Spremberger Straße 1, 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**