

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des
„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

1 Y 6050 E

41. Jahrgang

Nr. 3

März 1989



Aus der Arbeit des FPA

Rückezeug BRUUNETT mini 678 F-Turbo als Trag- und Klemmbankschlepper



Abb. 1: Rückezeug BRUUNETT Typ mini 678 F-turbo mit Rungenkorb



Abb. 2: Rückezeug BRUUNETT Typ mini 678 F-turbo mit Klemmbankaufbau

Hersteller und Inhaber der Prüfurkunde:
BRUUN System AB - Rauma-Repola - S 68200 Filipstad
Vertrieb in der Bundesrepublik Deutschland:
Fa. Nuhn GmbH & Co KG - 6434 Niederaula/Niederjossa
Prüfungen:
FPA: im April 1988 abgeschlossen
GS: im April 1988 abgeschlossen

1. Beurteilung - kurzgefaßt

Der knickgelenkte Rückezeug BRUUNETT Typ mini 678 F-turbo, - Leergewicht rund 9.600 kg, Motorleistung 62 kW, hydrostatischer Antrieb, über Dach montierter Holzladekran Typ ÖSA 363 bzw. Cranab Kombi 50, -

mit Rungen- oder Klemmbankaufbau auf dem Nachläufer ist ein sehr gut abgestimmter und robuster Trag- bzw. Klemmbankschlepper.

Der Bedienungs- und Fahrkomfort sind sehr hoch. Der Schlepper entwickelt für seine Größenklasse auch als Klemmbankschlepper hohe Zugkräfte. Kraftübertragung über hydrostatischen Antrieb auf alle acht Räder der Boggieachsen, breite Niederdruckbereifung, Spurlaufeigenschaften und gleichmäßige Gewichtsverteilung bei vollbeladener Maschine ermöglichen ein bodenschonendes Rücken.

Der Einsatzschwerpunkt liegt als Tragschlepper beim Rücken von Schichtholz, Kranlängen und Stammholzabschnitten bis zu ca. 6 m Länge; als Klemmbankschlepper beim Rücken von Stammholz, Vollbäumen und vorkonzentriertem Industrieholz in schlepperbefahrbareren Gelände. Reichweite und Hubkraft des Holzladekrans ermöglichen die Lastaufnahme aus ca. 6 m bzw. 8 m Entfernung. Die Überdachmontage des Holzladekrans ermöglicht neben dem beidseitigen Beladen auch eine Holzaufnahme vor und hinter der Maschine.

2. Bauweise und technische Daten

2.1 Konstruktion des Rückezeuges

- Rahmenbauweise mit Knicklenkung und zentralem Verschränkungsgelenk zwischen Vorder- und Hinterachse mittig angeordnet (Spurläufer)
- Triebkopf mit Kabine und Boggieachse; Nachläufer mit Rungenaufbau bzw. Klemmbankaufsatz und Boggieachse
- International Harvester, wassergekühlter 4-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit Direkteinspritzung und Turbolader 62 kW (85 DIN PS)
- zweistufiger hydrostatischer Antrieb mit Leistungsregelung (Fabrikat HYDROMATIC) kombiniert mit 2-stufigem Gruppengeräte mit Straßen- und Geländegruppe, insgesamt 4 Vorwärts- und 4 Rückwärtsgänge (Reversierbetrieb über Hydrostaten)
- Allradantrieb; identische Vorder- und Hinterachse mit 4 Radboggies mit Stirnradendübersetzungen in den Radnaben

INHALT:

Aus der Arbeit des FPA

Rückezeug Bruunett mini 678 F-Turbo
Forstspezialschlepper HSM 805

BEHRNDT, W.:

FAO/ECE/ILO-Seminar über den Einsatz von Lohnunternehmern in der europäischen Forstwirtschaft

GERDSEN, G.:

Vorbeugung und Sofortmaßnahmen zur Vermeidung von Boden- und Wasserschäden durch Öle bzw. Hydraulikflüssigkeiten von Forstmaschinen

GRAF, A.:

Arbeitspädagogik, aus der Reihe „REFA-Methodenlehre der Betriebsorganisation“

Umfrage zu Unfällen mit der Motorsäge im Beinbereich - KWF-Bericht

Termine

- 8 gleichgroße Räder (Raddurchmesser 1170 mm)
- elektro-hydraulisch, unter Last zuschaltbare Differential-sperren auf Vorder- und Hinterachse wirkend und Einrück-kontroll-Leuchte
- Betriebsbremse: Motorbremse und zusätzlich hydraulisch betätigte nasse Scheibenbremse an den Differential-seitenwellen der Vorderachse, auf alle Räder wirkend
- Feststellbremse: federbelastete, elektro-hydraulisch lös-bare Scheibenbremse auf der Antriebswelle zwischen Vorderachse und Hinterachse, auf alle Räder wirkend
- schwingungsgedämpft gelagerte OECD-geprüfte Sicher-heitskabine eigener Herstellung
- Fahrersitz um 180° drehbar, Fabrikat BOSTROM Typ Viking 303 mit Rückenlehne und Armstützen (belastungsabhän-gige einstellbare Federung mit Dämpfung)
- kombinierte Heizungs- und Belüftungsanlage mit 2-Stufen-gebläse für Frisch- und Umluftbetrieb sowie zusätzliche Klimaanlage (Verdampferprinzip)
- 2-Hebel-Pilotsteuerung, elektro-hydraulisch mit Proportio-nalventilen (EHC) an den Armlehnen des Fahrersitzes an-gebracht (zusätzliche individuelle Geschwindigkeitsregu-lierung)
- offenes Mehrkreis-Hydrauliksystem getrennt für Antrieb und Arbeitsgerät
- Schutzrüstung für Hauptscheinwerfer sowie Positions- und Rückleuchten, abnehmbar
- Felgenverstärkungsringe und Ventilschutz
- Forstbereifung TRELLEBORG twin 404 bzw. 421
500/60-22,5 8 PR oder
600/50-22,5 8 PR
- über Dach montierte Holzladeeinrichtung (Kran) mit am Grundrahmen verschraubter Krantraverse
- Rungenkorb aus Längsträger mit 4 geformten Rungen-paaren aus Stahlrohr und frontseitigem Ladegitter (kom-plette Einheit mit 4 Flanschen mit Nachläufer verschraubt)
- Klemmbankaufsatz mit federverspannten Stahlseilen an den Sammelarmen als zusätzliche Lastsicherung (kom-plette Einheit mit 4 Flanschen auf Nachläufer mit Schwer-punkt über dem Achsboggie verschraubt)
- Wahlweise kann der Rückzug auch mit Düngerstreu-auf-satz, Greifsäge und Aufbauprozessoren ausgerüstet wer-den (nicht geprüft).

2.2 Technische Daten

Gesamtgewicht	
Leergewicht	rd. 9600 kg
Achslast vorn/hinten	
bei vorn abgelagertem Kran	8080 kg/1480 kg
bei hinten abgelegtem Kran	6520 kg/3040 kg
zul. Achslasten vorn/hinten	8500 kg/8500 kg
Abmessungen:	
Länge (Kran vorn/hinten abgelegt)	9250 mm/8150 mm
Breite mit 500-/600-Bereifung	2380 mm/2590 mm
Höhe	3830 mm
Spurweite	1880 mm
Radstand Boggie/Achse	1238 mm/3500 mm
Böschungswinkel vorn/hinten	
als Tragschlepper	30°/45°
als Klemmbankschlepper	30°/ohne Begrenzung
Verschränkungswinkel	ohne Begrenzung
Wendekreisdurchmesser	rechts/links 16,2 m
	rechts/links 18,9 m (m. Differen-tialsperre)
Bodenfreiheit unter Vorderachse	560 mm
unter Hinterachse	575 mm
unter Mittelgelenk	575 mm
Höchstgeschwindigkeiten	
vorwärts/rückwärts	23 km/h
Tankvolumen	90 l
Rungenkorb:	
Ladeflächenquerschnitt	2,60 m ²
Ladeflächenlänge	3,90 m
innere Rungenweite unten/oben	2180 mm/2000 mm
Rungenhöhe über Standfläche von	1100 mm bis
	2500 mm
Gewicht	rd. 1300 kg

Klemmbankaufsatz:	
Greiffläche	1,3 m ²
Öffnungsweite der Zange	1850 mm
Höhe der Zange über Standfläche	1560 mm bis 2970 mm
Dreh-/Kippbereich	270°/-20° bis +24°
Arbeitsdruck der Hydraulik	175 bar
Gewicht	rd. 1400 kg

Holzladeeinrichtung:	ÖSA 363 T	CRANAB Kombi 50
max. Ausladung	6,5 m	8,1 m
Hubmoment brutto	55 kNm	40 kNm
Schwenkmoment	12 kNm	14 kNm
Drehbereich	380°	380°
max. Betriebsdruck	175 bar	190 bar
Greifer mit Endlosrotator, Fabrikat HULTDINS Typ GV 7 SH		
Greiferquerschnitt		0,26 m ²
max. Greifweite		1400 mm
Greiferbreite		350 mm

2.3 Schlepperzugkräfte

Boden-beschaffenheit	Zugkraft kN	Schlupf %	Geschw. km/h	Gang Nr.
Asphalt	73	5	2,5	1
	80	5	1,0	1
Waldweg (befestigt)	48,5	5	4,0	2
	69,5	11	2,8	2

Die Zugkräfte wurden unter Rückbedingungen gemessen.

3. Prüfergebnisse und Einzelbeurteilung

3.1 Fahrverhalten

Bei der Prüfung wurden keine nachteiligen Besonderheiten festgestellt. Zu erwähnen ist die gute Manövrierfähigkeit, die guten Spurlaufeigenschaften, die hohen Fahrgeschwindigkeiten bei Leer- und Lastfahrt beim Rücken, die insgesamt sehr gute Geländegängigkeit und der sehr hohe Fahrkomfort.

3.2 Ladearbeit

Beide geprüften Krantypen in Verbindung mit dem Rückzug haben sich in der Prüfung bewährt. Sehr gut sind die Bedienbarkeit mit der proportional gesteuerten 2-Hebel-Pilotsteuerung, die über Dachmontage des Krans, die im Verein mit der Armlänge insgesamt einen großen Aktionsradius und das Vorgreifen vor den Schlepper ermöglicht. Die Sicht vom Fahrersitz aus auf den Greifer ist in allen Positionen gut.

Da die Holzladekrane mit ausreichender Hubkraft 6 m bzw. 8 m tief in den Bestand hineinfassen können, wird besonders beim Langkran Cranab Typ 50 die durchschnittliche, bei der Aufarbeitung des Holzes zu bewältigende Vorrückentfernung erheblich reduziert.

Da der Schlepper während des Ladevorgangs langsam vorfahren kann, ist ein bestandesschonendes Laden von Langholz und Vollbäumen aus Durchforstungen auch auf schmalere Rückegassen möglich.

Die Bewegungsgeschwindigkeiten sind hoch genug und gut dosierbar.

Die Standfestigkeit der Maschine ist beim Be- und Entladen gut. Die Gestaltung und Ausführung des Rungenkorbes beim Tragschlepper sowie der Klemmbank sind gut. Im Rungenkorb kann Holz bis zu einer Länge von 6 m problemlos transportiert werden. Der Drehbereich der Klemmbank ist praxisgerecht.

3.3 Umrüstung Rungenkorb – Klemmbank

Zum Umrüsten von Rungenaufbau auf Klemmbank und umgekehrt sind zwei Mann ca. 2 Std. beschäftigt. Der schleppereigene Holzladekran wird dabei zur Hilfe genommen.

3.4 Sonstige ergonomische Prüfung

Bei der Prüfung wurden keine nachteiligen Besonderheiten festgestellt. Die Zugänglichkeit für Reparatur- und Wartungsarbeiten ist gut. Die Klimatisierung der großdimensionierten Kabine ist, unterstützt durch die Klimageräte, gut. Die Fahrerkabine ist komfortabel. Sie

bietet einen sicheren und witterungsunabhängigen Arbeitsplatz mit guten Sichtverhältnissen. Die 2-Hebel-Pilotsteuerung mit elektro-hydraulischen Proportionalventilen in Verbindung mit dem um 180° drehbaren Fahrersitz erleichtert die Kranbedienung erheblich.

4. Einsatzbereich

Der Einsatzschwerpunkt liegt

als **Tragschlepper** beim Rücken von Schichtholz, Kranlängen und Stammholzabschnitten bis zu ca. 6 m Länge – bei größeren Holzlängen besteht die Gefahr einer Überlastung;

als **Klemmbankschlepper** beim Rücken von Stammholz, Vollbäumen, und vorkonzentrierten Industrieholz mit einer Stückmasse von bis zu 2,0 Fm. Lasten von 8,5 Fm Nadelholz oder 7,5 Fm Laubholz sollten dabei auf Dauer nicht überschritten werden.

Der Kran beim Klemmbankeinsatz ermöglicht rationelles und schonendes Poltern und Sortieren.

Das Grundfahrzeug kann auch als Trägerfahrzeug dienen z.B. für Flächendüngungs- und Processoraggregate (nicht geprüft).

Der Schlepper ist auch unter schwierigen Gelände- und Bodenverhältnissen einsetzbar.

5. Vorteile

- hoher Aktionsradius des Krans durch Überdachmontage
- bodenschonendes Rücken möglich (Niederdruck-Breitreifen; Reifenprofilwahl; hydrostatischer 8-Rad-Antrieb; echter Spurläufer; Entlastung der vorderen Boggieräder durch Antriebskonstruktion; optimale Achslastverteilung bei beladener Maschine; geringer Schlupf)
- rationelles und schonendes Poltern und Sortieren mit Zuhilfenahme des Krans beim Klemmbankeinsatz möglich
- Reduzierung der Vorlieferentfernung durch Langkraneinsatz
- Gesamtdimensionierung und Abstimmung der einzelnen Bauelemente auf Bedürfnisse der deutschen Forstwirtschaft (Klemmbank, Rungenkorb, Kran)
- gut ausgeformter Rungenkorb (Anschlagen der Rungen beim Überfahren von Hindernissen auf engen Gassen vermeidbar – 30° nach innen gebogene Rungen)
- Grundfahrzeug als Trägerfahrzeug umrüstbar mit Zuhilfenahme des schleppereigenen Krans für z.B. Klemmbankbetrieb
- gute Wendigkeit und Manövrierfähigkeit
- sehr gute Geländegängigkeit
- hohe Geschwindigkeit beim Rücken
- sehr hohe Zugkraft als Klemmbankschlepper
- sehr hoher Fahr- und Bedienkomfort (Pilotsteuerung, geringer Geräuschpegel)

- optimale Arbeitsplatzgestaltung (sehr gute Rundumsicht und Sicht auf Arbeitsmittel; witterungsunabhängiger Arbeitsplatz; Klimaanlage)
- zweckmäßige Schutzverkleidung
- geringe Reparaturanfälligkeit und funktionierender Kundendienst
- Verwendung von abbaubarem Hydrauliköl nach Freigabe und Empfehlung des Herstellers möglich

6. Nachteile

- erhöhte Schwerpunktlage im Triebkopf durch Überdachmontage des Krans
- relativ niedrige Umsetzungsgeschwindigkeit als selbstfahrende Arbeitsmaschine (zulässig 20 km/h)

7. Leistungsdaten

Prüfstelle	∅ Rückentfernung (m)	Geländebedingungen	Gesamtmasse gerückt Fm	Stückmasse BHD cm bzw. Fm	Rückleistung Fm/MAS
Tragschlepper					
1. Schichtholz					
FA Seelzerthurm	200	leicht	45	16	Fm m. R. 7,4
FA Seelzerthurm	650	leicht	144	12	7,1
Hess. Forstmaschinenbetrieb Lahn-Taunus*)	350	mittel	25.000		16,1
2. Industrieholz - Kranlängen					
FA Weilburg	300	mittel	119	0,14	9,9
FA Seelzerthurm	400	mittel	65	0,27	8,2
FA Seelzerthurm		mittel	885	0,3	7,0
Klemmbank					
FA Seelzerthurm	200	leicht	131	1,3	14,6
	200	leicht	160	0,2	9,7
	200	leicht	46	0,9	15,3
Hess. Forstmaschinenbetrieb Lahn-Taunus*)	350	mittel	17.400	—	11,5

*) = durchschnittliche 2-Jahres-Leistung

8. Maschinenkostenkalkulation

Kosten pro MAS ohne Fahrer bei jährlicher Auslastung. (Nutzungsdauer N = 8 Jahre mit H = 9000 MAS und Reparaturfaktor r = 0,8)

	Tragschlepper	Klemmbankschlepper
800 MAS	94,96 DM	101,09 DM
1000 MAS	82,81 DM	88,— DM
1200 MAS	76,66 DM	81,44 DM
1400 MAS	75,16 DM	79,85 DM

9. Anschaffungspreis

Rückezug als Tragschlepper	290.700,— DM
Rückezug mit Klemmbankaufsatz	311.200,— DM
Klemmbankaufsatz kompl.	28.600,— DM
600-Breitreifen Mehrkosten	10.000,— DM

(Preisempfehlung incl. MwSt. vom Februar 1989)

E. Debnar

Forstspeziialschlepper HSM 805



Hersteller und Inhaber der Prüfstelle:
Hohenlohe-Waldenburg KG, Spezialmaschinenbau
7112 Waldenburg/Württ.

Prüfungen:

FPA: im Januar 1989 unter Vorbehalt anerkannt, da Auflagen gemacht wurden. Die endgültige Anerkennung – nach Erfüllung der Auflagen – wird später noch bekanntgegeben.

GS: durch die Prüfstelle für Gerätesicherheit beim KWF bis zum März 1989 noch nicht abgeschlossen.

1. Beurteilung – kurzgefaßt

Der knickgelenkte Forstspeziialschlepper HSM Typ 805 – Gesamtgewicht 6430 kg, Motorleistung 64 kW, ADLER-Doppeltrommelwinde Typ HY 12, max. Zugkraft 60 kN – ist ein robuster und wendiger Schlepper mit günstigen Abmessungen.

Die Forstausrüstung ist funktionsgerecht und gut auf den Schlepper abgestimmt.

Der Bedienungs- und Fahrkomfort sind bauartbedingt eingeschränkt und verbesserungswürdig.

Als Forstspezialschlepper entwickelt der HSM Typ 805 für seine Größenklasse angemessene Zugkräfte. Geländegängigkeit und Standfestigkeit sind gut. Das kippbare Frontpolterschild ermöglicht eine mehrschichtige Polterung auch bei beengten Lagerplätzen. Der Einsatzschwerpunkt des Schleppers liegt beim Rücken von mittelstarkem und starkem Stammholz auch unter schwierigen Geländebedingungen.

2. Bauweise und technische Daten

2.1 Konstruktion des Schleppers

- Rahmenbauweise mit Knicklenkung und zentralem Verschränkungsgelenk zwischen Vorder- und Hinterrahmen sowie mittig angeordnete Kabine
- DEUTZ, luftgekühlter 5-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit Direkteinspritzung 64 kW (87 DIN PS)
- Einscheiben-Trockenkupplung hydraulisch durch Pedal zu betätigen
- vollsynchronisiertes 5-Gang-Wechselgetriebe, kombiniert mit synchronisiertem Reversiergetriebe, Fabrikat ZF; Verteilergetriebe mit integriertem 2-stufigem Gruppengerie mit Straßen- und Arbeitsgruppe, Fabrikat HURTH; insgesamt 10 Vorwärts- und 10 Rückwärtsgänge
- Mittelschaltung
- Allradantrieb; Portalachsen – identisch starre Vorder- und Hinterachse mit Stirnradübersetzungen in den Achsportalen, Fabrikat HURTH
- 4 gleichgroße Räder (Raddurchmesser 1385 mm)
- elektro-hydraulische, unter Last zuschaltbare Differentialsperren auf Vorder- und Hinterachse wirkend und Einrückkontroll-Leuchte
- Betriebsbremse: hydraulische Fremdkraftbremse aus 4 hydraulisch betätigten nassen Lamellenbremsen über Differentialseitenwellen auf alle Räder wirkend
- Feststellbremse: mechanische Innenbackenbremse im Verteilergetriebe auf alle Räder wirkend, betätigt durch Zuggriff mit Feststellratsche; unabhängig von der Betriebsbremse
- schwingungsgedämpft gelagerte OECD-geprüfte Sicherheitskabine, Fabrikat SIROCCO
- Fahrersitz Fabrikat GRAMMER Typ DS 85 H/90 A mit Rückenlehne und Armstützen (belastungsabhängige, einstellbare Federung mit Dämpfung)
- Belüftungsanlage mit 3-Stufengebläse im Kabinendach eingebaut (Frischluftansaugung seitlich der Kabine)
- Dieselmotorkraftstoff-Standheizung (Wärmeleistung 1,7 kW)
- offenes Zweikreis-Hydrauliksystem, getrennt für Lenkung und Arbeitsgerät
- Anhängerkupplung und Zulassung als Zugmaschine gemäß StVZO möglich
- Hinterrahmen als Kraftstofftank ausgebildet, Tankvolumen 95 l

2.2 Forstausrüstung

- heckmontierte, über Kardanwelle und Verteilergetriebe angetriebene Doppeltrommelwinde Fabrikat ADLER Typ HY 12, Windensteuerung elektro-hydraulisch; seillagenabhängige Zugkraft von 35 kN bis 60 kN; in 5 Stufen vorwählbare Seileinzugsgeschwindigkeiten von 0,09 m/s bis 2,27 m/s mit seillagenabhängigen Geschwindigkeitsabweichungen von +/- 20%; max. zul. Seilkapazität 2 x 105 m bei 13 mm Seildurchmesser
- HBC-Funkfernsteuerung, einschließlich Motordrehzahl-Fernregulierung
- Flügelrollen-Seileinlauf an Heckschildoberkante angeordnet
- hydraulisch höhenverstellbares Heckschild als Tragbergstütze, auf Wunsch Bergstütze
- hydraulisch höhenverstellbare Frontpoltereinrichtung mit kippbarem Polterschild, auf Wunsch starres Polterschild
- Schutzausrüstung für Hauptscheinwerfer und Fahrtrichtungsanzeiger vorn
- Felgenverstärkungsringe und Ventilschutz
- Astabweiser für Fahrerkabine und Schutzgitter heckseitig
- Gummikotflügel hinten sowie Positions- und Rückleuchten abnehmbar
- Forstbereifung
 - CONTINENTAL – Farmer Forst 16.9-26 Li 135/A8 (= Tragfähigkeit 2180 kg bei 30 km/h)
 - TRELLEBORG T 414 500/60 – 26,5 14 PR
bzw. 600/55 – 26,5 14 PR
 - NOKIA ELS 500/60 – 26,5 12 PR
bzw. 600/55 – 26,5 12 PR
 - MICHELIN XM 27 TLR 19.5-24

- Dreipunkt-Anbaurahmen Kat. III DIN 9674, hydrostatisch angetriebene Zapfwelle, luftgefederter Fahrersitz auf Wunsch

2.3 Technische Daten

Gesamtgewicht	6430 kg
Vorderachslast	3540 kg
Hinterachslast	2860 kg
Achslastverteilung	VA – HA 55% : 45%
Abmessungen mit Forstausrüstung:	
Länge	5800 mm
Breite Serienbereifung	2100 mm
- mit 500-/600-Bereifung	2180 mm / 2300 mm
Höhe	2760 mm
Spurweite vorn/hinten	1680 mm
- mit 500-/600-Bereifung vorn/hinten	1680 mm / 1780 mm
Radstand	2500 mm
Seileinlaufhöhe bei abgesenktem Heckschild	1360 mm
bei hochgefahrenem Heckschild	1860 mm
Böschungswinkel vorn	43,1°
hinten	41,4°
Verschränkwinkel	+/- 23,1°
Bodenfreiheit unter Vorderachse	500 mm
unter Hinterachse	535 mm
unter Bodenwanne	530 mm
Wendekreisdurchmesser	
rechts/links	11,1 m / 11,4 m
rechts/links (m. Differentialsperre)	15,8 m / 16,1 m
gemessen bei Frontpolterstellung in 1 m Höhe	
Hubkraft Heckschild	37 kN – 60 kN
Frontpolterschild	24 kN – 36 kN
Höchstgeschwindigkeiten vorwärts/rückwärts	32 km/h
Tankvolumen	95 l

2.4 Schlepperzugkräfte

Bodenbeschaffenheit	Zugkraft kN	Schlupf %	Geschw. km/h
Asphalt	56	15	2,2
	46	14	4,0
befestigter Waldweg	51	4	1,6
	44	11	4,2
	31	7	6,0

Die Zugkraft wurde am Windenseil unter Rückbedingungen gemessen.

Der begrenzte Faktor für die Zugkräfte auf dem Waldweg und auf der Asphaltstrecke war das Aufbäumen des Schleppers.

3. Einsatzbereich

Der Einsatzbereich des Forstspezialschleppers HSM Typ 805 liegt beim Rücken von mittelstarkem und starkem Stammholz, auch unter schwierigen Geländebedingungen. Die Tragbergstütze erlaubt auch das Rücken von bis zu zwei Schichtholzbindeln gleichzeitig. Besonders im Hinblick auf die Bodenpfleglichkeit sollten Anhängelasten von etwa 5 Fm Nadelholz oder etwa 4 Fm Laubholz im Dauereinsatz nicht überschritten werden.

Der Schlepper ist auch zum Flächenräumen und als Zugmaschine sowie in Verbindung mit dem Dreipunkt-Anbaurahmen als Trägerfahrzeug für Dreipunktanbaugeräte einsetzbar.

4. Vorteile

- auch als Zugmaschine gem. StVZO verwendbar
- hohe Schlepperzugkräfte auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten
- insgesamt gute Abstimmung der Forstausrüstung auf den Schlepper und Auslegung im Hinblick auf Kraftentwicklung (Frontpoltereinrichtung, Bergstütze)
- sehr gute Geländegängigkeit mit hoher Bodenfreiheit sowie hoher Verschränk- und Übersteigfähigkeit
- günstige Achslastverteilung
- gute Manövrierfähigkeit und Wendigkeit
- sehr gute Bremsen
- leicht abnehmbare Kotflügel hinten
- Bodenpfleglichkeit durch Breitbereifung und nahezu Spurlauf

- gute Standsicherheit der Maschine beim Beiseilen
- elektrisch zuschaltbare Differentialsperre auf Vorder- und Hinterachse
- Seilwinde mit in 5 Stufen vorwählbarer Seileinlaufgeschwindigkeit
- gute Sichtverhältnisse vom Fahrersitz aus
- wartungsfreundlich
- günstiger Kraftstoffverbrauch
- Verwendung von biologisch abbaubarem Hydrauliköl ist nach Freigabe und Empfehlungen des Herstellers möglich

5. Nachteile

- kein Seileinzug bei gleichzeitiger Rückwärtsfahrt möglich
- kein Abschalten des Windenantriebes während der Straßenfahrt möglich und relativ aufwendiges Einschalten
- geringe Hubgeschwindigkeit von Frontpoltereinrichtung und Tragbergstütze und relativ geringe Bewegungsgeschwindigkeit der Lenkung im unteren Motordrehzahlbereich
- Bruchgefahr der seitlichen Kabinenfenster bei Verbundglasverglasung
- relativ kleine Kabine mit beengtem Einstieg und gedrängter Anordnung der Pedale im Fußraum
- relativ hohe Lärmbelastung des Fahrers
- weniger gute Schaltbarkeit des Getriebes

6. Leistungsdaten

Datenquelle	Holzart	durchschnittlich			
		Stück- masse (Fm)	Seilaus- zugsentf. (m)	Rücke- entf. (m)	Rücke- leistung (Fm/MAS)
Maschinen- buchführung	1 Dgl	1,84	10	400	9,9
	Ki	1,08	15	490	8,1
	Ki	1,10	25	310	10,3
	Ki	0,90	55	620	7,9
	2 Ei	1,02	5	85	9,8
	Ki	0,85	20	70	6,9
Arbeitsstudien	Ki/Bu	1,14	25	90	7,1
	1 Ki/Ei	0,78	12	580	6,6
	2 Ki	0,68	30	80	9,8

7. Maschinenkostenkalkulation

Kosten pro MAS ohne Fahrer bei jährlicher Auslastung: (Nutzungsdauer N=10 Jahre mit H=10.000 MAS und Reparaturkostenfaktor r=0,8)

800 MAS	61,25 DM
1000 MAS	53,31 DM
1200 MAS	51,68 DM
1400 MAS	50,51 DM

8. Anschaffungspreis

Schlepper mit Forsttausrüstung, Funkfernsteuerung und mit TÜV-Abnahme als Zugmaschine gem. StVZO DM 219.600,— (Preisempf. inkl. MwSt. v. Oktober 1988).

E. Debnar

FAO/ECE/ILO-Seminar über den Einsatz von Lohnunternehmern in der europäischen Forstwirtschaft

Wolf Behrndt

1. Organisatorischer Rahmen

Ende Sept. 1988 fand in Loubieres/Südfrankreich ein Seminar über den Einsatz von Lohnunternehmern in der europäischen Forstwirtschaft statt. Es nahmen Vertreter aller betroffenen Gruppen, also in erster Linie von Waldbesitz, Lohnunternehmern, Gewerkschaften, aber auch von Wissenschaft und sonstigen Institutionen aus 14 Ländern*) teil.

Vom Ablauf her wurde zunächst ein Überblick über Bedeutung und Trend der Arbeit von Forstunternehmern aus Sicht der Waldbesitzer in den verschiedenen Ländern vermittelt.

Dem schlossen sich Referate über die Unternehmerarbeit aus Sicht der Unternehmer selbst und der Gewerkschaften an.

Die Ausführungen wurden durch wissenschaftliche Untersuchungsergebnisse ergänzt. Schließlich wurden spezielle Themenbereiche wie z. B. Grundsätze der Vertragsgestaltung u. a. in besonderen Diskussionsgruppen erörtert.

Auf Exkursionen in die nahegelegenen Pyrenäen und in eine Zellstofffabrik wurden zur Abrundung des Tagungsthemas Holzeinschlag, Holztransport und Verwertung durch Unternehmereinsatz in Südfrankreich eindrucksvoll demonstriert.

Die Hauptergebnisse der Tagung wurden schließlich in Beschlüssen und Forderungen an Institutionen und Regierungen zusammengefaßt.

2. Wachsende Bedeutung von Forstunternehmern

Es ist im Rahmen dieses Berichtes nicht möglich, auf einzelne Aspekte der Tagung einzugehen, vielmehr können hier nur die Schwerpunkte aus der Sicht der jeweiligen Vertreter dargestellt werden.

*) Bulgarien, Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Holland, Irland, Italien, Norwegen, Österreich, Schweden, Spanien und Vereinigtes Königreich England.

2.1 Waldbesitz

Der Waldbesitz sieht sich allgemein in einer sehr schwierigen wirtschaftlichen Lage, die mit den Stichworten unzureichende Holzpreise bei steigendem Kostendruck umschrieben wird. Man sucht deshalb konsequent nach Wegen zur Kostensenkung.

Als erfolgversprechend wird dabei u. a. vielfach die Rücknahme der eigenen Arbeitskapazität unter entsprechender Ausweitung des Unternehmereinsatzes betrachtet. Folgerichtig werden in ganz Westeuropa – wenn auch mit länderspezifischem Gewicht – von allen Waldbesitzarten Forstunternehmer in sämtlichen Arbeitsbereichen von der Walderschließung über die Bestandesbegründung bis zur Holzernnte eingesetzt. Letztere bildet überall den Arbeitsschwerpunkt.

Unternehmerarbeit erhält aus Sicht der Forstbetriebe tendenziell wachsende Bedeutung. Daraus ergibt sich die Forderung nach kompetenten und zeitgemäß ausgerüsteten Firmen, die in der Lage sind, sämtliche Betriebsarbeiten sachgerecht und kostengünstig auszuführen.

2.2 Unternehmer

Bei den zur Verfügung stehenden Firmen handelt es sich in aller Regel um kleine Betriebe mit 1–2 Beschäftigten, in denen der Inhaber selbst körperlich mitarbeitet. Große Unternehmen mit zahlreichen Mitarbeitern und Maschinen sind in ganz Europa die Ausnahme. Aus- und Vorbildung schwanken ebenso wie die technische Ausrüstung in weitem Rahmen.

Im ganzen ist aber von Skandinavien nach Süden und Südwesten ein z. T. recht deutliches Gefälle festzustellen. Während Forstunternehmer im Norden mit modernster Harvestertechnologie große Auftragsvolumen abwickeln, scheint in südlicheren Regionen motormanuelle Aufarbeitung bei eher niedrigerem Sicherheitsstandard häufiger vorzukommen.

Als Hauptprobleme der Unternehmerarbeit werden Kapitalmangel, schwierige Konkurrenzverhältnisse, Unsicherheiten über Anschlußaufträge und Maschinenauslastung bezeichnet.

Wie wissenschaftliche Untersuchungen – vor allem aus Skandinavien – belegen, stellen Streß, Überanstrengung, Dauerbelastung und lange Arbeitszeiten sowohl für Unternehmer selbst als auch für ihre Mitarbeiter ernstzunehmende ergonomische Probleme dar. Demgegenüber werden als positive Motivation das Gefühl unternehmerischer Freiheit, der Selbständigkeit und der – oft enttäuschten – Hoffnung auf gute Einkommen eingestuft.

2.3 Gewerkschaften

Die Gewerkschaften sehen in einer weiteren Verlagerung der Arbeitsausführung vom Waldbesitz auf Forstunternehmer zunächst gewisse Probleme in bezug auf den eigenen Handlungsspielraum.

Auf der anderen Seite ergeben sich für sie neue Aufgaben bei der Sicherung gleichen sozialen Standards für die bei Forstunternehmen wie für die beim Waldbesitz beschäftigten Arbeitskräfte.

Besondere Probleme werden hier insbesondere bei der fortschreitenden Liberalisierung des EG-Binnenmarktes mit grenzüberschreitendem, europaweitem Unternehmereinsatz gesehen, zumal die derzeitigen Bestim-

mungen und gesetzlichen Vorschriften tatsächlich in sehr weiten Grenzen schwanken und einer Harmonisierung dringend bedürfen.

3. Forderungen

Die am Ende der Tagung erhobenen Forderungen zielen hauptsächlich auf Verbesserung der Rahmenbedingungen und vereinheitlichte Richtlinien für Unternehmerarbeit in der europäischen Forstwirtschaft ab. Außerdem wären Ausbildung und Schulung zu verbessern, während sich die wissenschaftlichen Institutionen verstärkt um die Klärung der Probleme der Unternehmerarbeit insgesamt bemühen sollten.

4. Fazit

Das sorgfältig vorbereitete und straff geleitete Seminar hat einen guten Einblick in die Lage und weitere Entwicklung des Lohnunternehmereinsatzes in der europäischen Forstwirtschaft vermittelt.

Probleme und Schwierigkeiten, aber auch Chancen für alle Beteiligten sind sichtbar geworden. Man darf auf die weitere Entwicklung gespannt sein.

Anschrift des Autors:

Min. Rat Dr. W. Behrndt
MELF
Calenbergerstraße 2
D-3000 Hannover 1

Hydraulikflüssigkeiten von Forstmaschinen in Waldböden

– Vorbeugung und Sofortmaßnahmen zur Vermeidung von Boden- und Wasserschäden –

Gerhard Gerdson

Der Nachteil von Ölen in Waldböden und im Wasser, insbesondere dem Grundwasser, ist durch die Diskussion um die Verlustschmierung der Motorsägenkette noch in lebhafter Erinnerung. Inzwischen sind als Folge dieser Diskussion vergleichsweise umweltfreundliche Kettenöle (Umweltzeichen) entwickelt und auch überwiegend eingeführt. Parallel dazu sind Entwicklungen in Gang gekommen, durch technische Maßnahmen an den Motorsägen und Schneidgarnituren den Verbrauch an Kettenschmiermitteln – soweit nachzeitigem Stand möglich – abzusenken. Das Problem von Kettenölen im Wald, wo eine sehr gleichmäßige Verteilung auf großer Fläche mit geringer Konzentration erfolgt, ist vorerst vernünftig und sicher auch von Kritikern vertretbar gelöst.

Das Problem von Motor- und Hydraulikölen oder auch allgemein von Hydraulikflüssigkeiten im Waldboden hat dagegen eine andere Struktur und ist nach vielfacher Einschätzung mindestens ebenso relevant wie das der Kettenöle, obwohl die jährlich in den Waldboden gelangende Menge an Kettenschmiermitteln derzeit größenordnungsmäßig ca. 10 Millionen Liter beträgt. Der Gesamtverbrauch an Hydraulikflüssigkeiten für alle im Forst eingesetzten Maschinen beträgt nach einer Abschätzung des KWF im Jahre 1987 nur ca. 360.000 l, wobei ein jährlicher Wechsel vorausgesetzt ist. Jeder Betrieb mag aus seiner Erfahrung abschätzen, welcher Prozentsatz bei ihm durch Leckagen, Schlauchriß und dergleichen verloren geht und hat dann einen ersten Anhalt für die Menge der Hydraulikflüssigkeit, die jährlich in den Waldboden geht. Nach vorsichtiger Abschätzung des Verfassers dürfte dieser Prozentsatz zwischen 3 und 10 % liegen. Das Problem besteht hier im Gegensatz zu den Kettenschmiermitteln darin, daß Hydraulikflüssigkeiten i. d. R. durch Unfall oder größere Leckagen verloren werden und deshalb nur relativ kleine Flächen mit hoher Konzentration beaufschlagt werden und dies auch in Wasserschutzgebieten nicht auszuschließen ist.

Da derzeit abzusehen ist, daß der Einsatz von Forstmaschinen mit komplexen und vergleichsweise großen Hydrauliksystemen – z. B. Kranvollerter, Processoren – und damit auch die Gefahr des Verlusts von Hydraulikflüssigkeiten noch auf einige Zeit deutlich steigen wird, ist deshalb von Interesse, was derzeit die Praxis sinnvoll tun kann, um mögliche Schäden durch Austreten von Hydraulikflüssigkeiten, aber auch Motorölen, von vornherein auf ein Minimum zu begrenzen.

Vorbeugende Maßnahmen:

- Beschaffung möglichst ausgereifter FPA-/GS-geprüfter Maschinen
- Verwendung von „umweltfreundlichen Hydraulikflüssigkeiten“ nach entsprechender Freigabe des Maschinenherstellers
- Sobald Hydraulikflüssigkeiten das Umweltzeichen erhalten, sollten – wo immer sinnvoll möglich – nur derartige Produkte eingesetzt werden. (Die Vergabegrundlagen für das Umweltzeichen werden derzeit noch geschaffen. Das KWF wirkt dabei mit.)
- vorbeugende Wartung, z. B. rechtzeitiger Austausch von Schläuchen mit erkennbaren Schadstellen
- umgehende und sorgfältige Beseitigung aller Leckstellen. Bei systematischem Auftreten von Leckagen, Schlauchrisen und anderen Schäden am Hydrauliksystem sollte das KWF informiert werden
- Mitführung eines nach der „Richtlinie für Ölbinder“ (veröffentlicht durch den Bundesminister des Innern, herausgegeben vom Umweltbundesamt) geprüften Ölbindemittels, Typ II, „Ölbinder für den allgemeinen Einsatz auf Land und kleineren Gewässern“ (Farbkennzeichnung rot). Diese Binder können i. d. R. auch für andere Chemikalien und auch Hydraulikflüssigkeiten eingesetzt werden, die nicht auf Mineralölbasis hergestellt sind. Wegen Beschaffungsquellen und bewährten Produkten empfiehlt sich die Kontaktaufnahme zur örtlichen Feuerwehr
- Mitführung von Auffangbehältern (zumindest ein Eimer), gerollte Folien und Schaufel.

Maßnahmen bei Austritt von Öl bzw. Hydraulikflüssigkeit:

- Soweit irgend möglich, sollte zunächst alle Flüssigkeit aufgefangen werden durch Auffangbehälter oder ggf. durch Folie mit Dämmen aus Erdreich, sonst Ausbringen des Ölbinders.
- Getränkter Boden muß so schnell wie möglich auf Folie ausgehoben werden, um ein weiteres Ausbreiten des Schadstoffes im Boden zu verhindern. Dieser Aushub muß entsprechend den Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.
- Bei Austritt größerer Mengen sollte schnellstmöglich die örtliche Feuerwehr herangezogen werden, da diese i. d. R. über das für derartige Fälle notwendige und geeignete Gerät verfügt. Die Feuerwehren benachrichtigen außerdem – entsprechend den jeweiligen Meldeplänen der Innenministerien – die weiteren einzuschaltenden Stellen. Soweit eine Meldung nicht

durch die Feuerwehr erfolgt, sind zumindest die Umweltschutzpolizei und das zuständige Wasserwirtschaftsamt umgehend zu benachrichtigen.

Unfälle mit Ölen bzw. Hydraulikflüssigkeiten im Forst sollten bei der Vorbildfunktion der Forstwirtschaft bei etwas Umsicht und gutem Willen eine ausgesprochene Seltenheit sein. Bei Anwendung der vorgestellten Empfehlungen müßte es damit möglich sein, Schäden für Boden und Wasser fast gänzlich zu vermeiden. Von einem leichtfertigen Umgang mit ausgetretenem Öl bzw. Hydraulikflüssigkeiten oder gar einem Verschleiern von „Ölunfällen“ ist dringend abzuraten, da beim Bemerkwerden von Öl im Wasser die Quelle mit modernen Meßmethoden i. d. R. gefunden wird.

Anschrift des Autors:

Dipl. Ing. (TU) G. Gerdsen
KWF – Spremberger Straße 1
D-6114 Groß-Umstadt

Arbeitspädagogik

Aus der Reihe: REFA-Methodenlehre der Betriebsorganisation

– Buchbesprechung –

Die Arbeitspädagogik gewinnt in der heutigen Zeit durch den großen technischen, wirtschaftlichen und sozialen Wandel in der Aus- und Weiterbildung in allen Betrieben eine immer größer werdende Bedeutung. Immer häufiger sind die Betriebe gefordert, ihre Mitarbeiter aus- und fortzubilden, um allen neuen Anforderungen gerecht zu werden.

Auch aus diesem Grunde hat der Bundesvorstand des REFA ein völlig neues Buch herausgegeben, das den bisherigen Teil 6 „Arbeitsunterweisung“ der Methodenlehre des Arbeitsstudiums ersetzt.

In dem im Carl Hanser Verlag in München erschienenen Buch (64,— DM, für Mitglieder 48,— DM) werden in 9 Kapiteln die Grundlagen der Arbeitspädagogik mit allen notwendigen Begriffsbestimmungen und Definitionen wissenschaftlich exakt und übersichtlich dargestellt.

Der Bogen spannt sich dabei von den personellen und sachlichen Bedingungen der Arbeitspädagogik über den Begriff des Lernens und den bekannten und traditionellen Formen der Arbeitsunterweisung (4-Stufen-Methode) bis hin zu Unterweisung und Unterricht bei neuen Technologien und den Aufgaben und Zielen der „Lernstatt“. Mit diesem Begriff soll werkstattähnliches Lernen vom schul- und kursmäßigen Lernen abgegrenzt werden.

Leider stammen die ausgewählten Lehr- und Unterweisungsbeispiele aus Industriebereichen und sind daher für die Praxis in Forstwirtschaft und Forstbetrieb kaum übertragbar.

Obwohl das Buch hauptsächlich als Grundlagenwerk für Fachleute des Arbeitsstudiums und der Betriebsor-

ganisation und für die Personalabteilungen größerer Industriebetriebe von Nutzen sein wird, können die Absätze über Personalorganisation und die aufgezeigten Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Aus- und Fortbildung auch für die Personaldezernenten bei Mittelbehörden und obersten Behörden von Interesse sein.

Für die Waldarbeitsschulen jedoch, die im Rahmen der Forstwirtschaftsmeisterausbildung berufs- und arbeitspädagogische Lehrgänge durchführen, ist das vorliegende Buch als Unterrichts- und Nachschlagewerk kaum geeignet. Zum einen, weil das arbeitspädagogische Grundwissen aus den vor Jahren durchgeführten Modellehrgängen (AdA) und den bisher auf diesem Gebiet erschienenen Veröffentlichungen bekannt ist und zum anderen, weil die Ausbildungsinhalte „Grundfragen und Rechtsgrundlagen der Berufsbildung“ und „Der Jugendliche in der Ausbildung“ nur andeutungsweise bzw. überhaupt nicht behandelt sind.

Die Waldarbeitsschulen warten auf ein neues und für den Forstbereich geeignetes Unterrichts- und Lehrbuch für die Berufs- und Arbeitspädagogik, das auch den Forstwirtschaftsmeistern für ihre Tätigkeit als Ausbilder im Betrieb an die Hand gegeben werden kann.

Die REFA-Methodenlehre „Arbeitspädagogik“ ist dafür zu wissenschaftlich und für die vom Berufsbildungsgesetz vorgeschriebenen Ausbildungsinhalte nicht umfassend genug.

Anschrift des Autors:

FOAR, Adolf Graf
Versuchs- und Lehrbetrieb für Waldarbeit und Forsttechnik
D-3549 Diemelstadt-Rhoden

„Umfrage zu Unfällen mit der Motorsäge im Beinbereich“

KWF-Bericht

Das KWF hat 1987 eine Umfrage zur Erfassung von Unfällen mit der Motorsäge im Beinbereich gestartet. Ziel war das Erfassen der Fälle, bei denen das Bein eines Arbeiters von der laufenden Motorsägenkette getroffen wird und die Schnittschutzeinlage entweder standhält oder mit Verletzungsfolge versagt.

Die positive Rückmeldung, daß der Schnittschutz Verletzungen verhindert oder Verletzungsfolgen vermindert hat, taucht bisher in keiner Statistik auf. Sie ist jedoch für die Weiterentwicklung und Optimierung des Schnittschutzes von großer Bedeutung. Es können dadurch Erkenntnisse zu einer Vielfalt von Faktoren gewonnen werden: Wo liegen die Hauptauftreffpunkte der

MS-Kette? Wie haben sich die Schnittschutzmaterialien verhalten? Welche Verletzungen in welchen Beinbereichen sind zustande gekommen? Was für Ketten-typen in welchen Antriebszuständen (Vollgas, Halb-gas etc.) haben bei der Berührung mit der Schnittschutzeinlage eine Rolle gespielt?

Solche und viele andere Fragen, die sonst – wenn überhaupt – nur in einer Unfallmeldung beschrieben werden, wurden bei dieser Umfrage ermittelt und geben viele nützliche Hinweise für Hersteller und Verwender.

Wenngleich einige Aussagen und Folgerungen der Umfrage nicht überbewertet werden dürfen, ergibt sich doch ein Bild, das die insgesamt positive Wirkung von

Schnittschutzeinlagen darstellt und diese erstmals nachweist. Dies war auch der Grund für den Entschluß, die Umfrageergebnisse, die im Rahmen einer Prüfungsarbeit des GUV Frankfurt ausgewertet wurden, zu veröffentlichen.

Der Bericht ist zu einem Preis von 9,80 DM zuzügl. Versandkosten beim Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), Spremberger Straße 1, D-6114 Groß-Umstadt, erhältlich.

Termine 1989 – Ergänzung zu FTI 1/89

22. 05. – 27. 05.	Workshop „Planung und Projektierung von Seilkrananlagen für den Holztransport“	Forstl. Ausbildungsstätte Ossiach (A) (Prof. Trzesniowski)
28. 05. – 24. 06.	Trainingskurs „Management der Holzernte im Gebirge“	Österreich FAO Rom (Dr. Rudolf Heinrich) Düsseldorf
13. 06. – 16. 06.	AA '89 – Arbeitsschutz + Arbeitsmedizin (Fachmesse + Kongreß)	
25. 09. – 27. 09.	5. Seminar „Leistungsbeurteilung“	Lehrbetrieb Weilburg – REFA/KWF
02. 10. – 06. 10.	22. Arbeitsstudien-Grundlehrgang	Lehrbetrieb Weilburg – REFA/KWF

Forstdirektor Peter Loets – 65 Jahre

Mit ihm geht ein Forstmann (geb. 16. 3. 1924) in den Ruhestand, der als Angehöriger der Generation, die unter erschwerten Kriegs- und Nachkriegsbedingungen in Hann.-Münden studierten, mit Schwung und großem Optimismus die Bewältigung der schwierigen forstlichen Nachkriegsprobleme anging. Sein beruflicher Lebensweg führte ihn in unser nördlichstes Bundesland. Nach Revierassistentenjahren in den Forstämtern Eutin, Flensburg und Schleswig leitete er seit 1965 das Staatliche Forstamt Schleswig.

Dem KWF war der Jubilar schon früh verbunden. Bereits 1963 wurde er Mitglied im Arbeitsausschuß „Organisation des Bürobetriebes“. So ist es auch nicht verwunderlich, daß er maßgeblich an der Entwicklung und Einführung der EDV-Lohnabrechnung innerhalb der schleswig-holsteinischen Staatsforstverwaltung beteiligt war.

Neben den vielfältigen Aufgaben eines Forstamtsleiters blieb er aber örtlich nicht von größeren Katastrophen verschont. Durch die Sturmkatastrophen im Jahre 1967 und 1968 veranlaßt, entwickelte er die Wasserablage zur Praxisreife. Über 20.000 Fm Nadelstamm-Starkholz konnten über einen längeren Zeitraum konserviert und der Holzmarkt dadurch wesentlich entlastet werden.

Bekannt wurde auch über den Forstamtsbereich hinaus die sogenannte „Schleswiger Bändermischung“, die auf über 800 ha

Windwurfflächen zur Ausführung gelangte. Die 30 m breiten Bänder aus Japanischer Lärche mit U = 100, Douglasie mit U = 70 und Sitkafichte mit U = 50 führten zur Vorprogrammierung späterer Ungleichaltrigkeit nach Naturverjüngung.

Völliges Neuland betrat er in den Jahren 1972 bis 1986 durch Aufforstung vieler hundert Hektar trockengefallenen Nordseesandwatten am Eidersperrwerk als Kernzone eines großen Erholungsgebietes.

Daß ein derart agiler Forstmann auch für seine hoffentlich noch lange nutzbare Zeit als Ruheständler nicht rastet, zeigt sein starkes Engagement in der ihm eigenen enthusiastisch verfolgten Entwicklungsaufgabe einer ökonomisch und möglichst optimierten Holzproduktion außerhalb des Waldes mit schnellwachsenden Baumarten im Kurzumtrieb zwecks forstlicher Zwischennutzung stillgelegter Ackerflächen.

Das KWF dankt seinem langjährigen Mitglied Peter Loets für seinen Einsatz und hofft, daß er dem KWF auch in Zukunft mit Rat und Tat zur Seite stehen wird.

Es wünscht ihm für die Zukunft alles Gute, ungebrochene Schaffenskraft, Freude am Leben und vor allem bleibende Gesundheit.

Hans-Ulrich Ehlers

Forstdirektor Karl Schurr – 60 Jahre

Am 17. Januar 1989 vollendete Forstdirektor Karl Schurr, Leiter des baden-württembergischen Forstamtes Oberkochen und des angegliederten Maschinenhofes Ochsenberg, sein 60stes Lebensjahr.

Aus dem Kreis Schwäbisch-Hall stammend, studierte er Forstwissenschaften in München und Freiburg und absolvierte anschließend seine Referendarzeit in Nordwürttemberg, wo er 1956 das Staatsexamen ablegte. Auf eine vierjährige Unterstützungs- und Stellvertretungstätigkeit beim Forstamt Bopfingen folgte eine knapp fünfjährige Referententätigkeit in der Abteilung Waldarbeit der Forstdirektion Stuttgart unter Leitung des die forsttechnische und betriebswirtschaftliche Entwicklung und auch ihn persönlich stark prägenden Ltd. FD Fritz Geiger. 1965 kam er dann zunächst als Forsteinrichter zum Staatlichen Forstamt Oberkochen, dessen Leitung ihm ein Jahr später übertragen wurde.

Das Forstamt Oberkochen mit dem Maschinenbetrieb Ochsenberg entwickelte sich unter seiner Leitung zur zentralen Stelle der Forstdirektion für die Erprobung und den überregionalen Einsatz von Maschinen und Geräten, für die Produktion des „Itzelberger“-Waldarbeiterschutzwagens und zur bedeutendsten Einrichtung des Landes für die Aus- und Fortbildung von Maschinenführern, Einsatzleitern und forstlichen Unternehmern. Mit diesen Sonderaufgaben wirkt das Forstamt Oberkochen über die Grenzen der Forstdirektion Stuttgart und auch der

Landesforstverwaltung Baden-Württemberg hinaus: über viele Jahre hinweg wurden aufgrund einer Verwaltungsvereinbarung mit Bayern wesentliche Teile der Maschinenführerausbildung für den süddeutschen Raum hier durchgeführt; die Erfahrungen bei der Maschinenentwicklung, -erprobung und -prüfung fließen in die Arbeit des Forsttechnischen Prüfungsausschusses beim KWF ein und stehen damit allgemein zur Verfügung; der Entrindungszug Typ „Ochsenberg“ sei als ein Beispiel genannt.

Forstdirektor Schurr wurde aufgrund seiner großen Kenntnisse und Erfahrungen, aber auch seiner gewinnenden, ausgleichenden Persönlichkeit in zahlreiche Arbeitsgruppen und Ausschüsse der Landesforstverwaltung berufen und wirkte von dort auch über seine Verwaltung hinaus. Neben seinem Engagement für diese Sonderaufgaben, vor allem aber als Forstamtsleiter gilt sein besonderes Interesse der Betreuung des Nichtstaatswaldes, dem Naturschutz und der Forstgeschichte seiner Heimat.

Eine schwere Erkrankung hat diese mehr als 20jährige vorbildliche und erfolgreiche Arbeit unterbrochen. Das KWF wünscht Forstdirektor Karl Schurr mit seinen Freunden und Fachkollegen zum 60sten Geburtstag gesundheitliche Besserung und die baldige Fortsetzung seines beruflichen Wirkens.

Dr. Wilfried Ott
KWF-Vorsitzender