

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des
„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

1 Y 6050 EX

34. Jahrgang

Nr. 9

September 1982

Arbeitsauftrag

Vorbereitung - Inhalt - Aufbau

F. Esser

Im forstlichen Bereich wird zwar oft über die Erteilung von Arbeitsaufträgen gesprochen, bei der praktischen Durchführung treten dagegen häufig Mängel auf. Deshalb hat sich der REFA-Fachausschuß „Forstwirtschaft“ im Jahr 1981 u. a. mit diesem Thema beschäftigt. Nachfolgend werden einige Hilfen für die Erteilung von Arbeitsaufträgen gegeben.

1. Arbeitsauftrag in der REFA-Systematik

Der Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e. V. (REFA) definiert in der Methodenlehre (Teil 1):

„Die Arbeitsvorbereitung umfaßt die Gesamtheit aller Maßnahmen einschließlich der Bereitstellung aller erforderlichen Unterlagen für Arbeitsgegenstand, Menschen und Betriebsmittel (Maschinen, Geräte) mit dem Ziel, durch Planung, Steuerung und Kontrolle für die Fertigung von Erzeugnissen und die Gestaltung von Abläufen jeder Art ein Optimum aus Aufwand und Arbeitsergebnis zu erreichen.“

Bei der Arbeitsvorbereitung handelt es sich grundsätzlich um zwei Aufgaben:

- > das Bereitstellen der Arbeitsunterlagen
- > das Ingangsetzen der Arbeitsaufträge.

Vor dem Ingangsetzen der Arbeitsaufträge (= Arbeitssteuerung), sind folgende Fragen zu stellen:

- > Welche Erzeugnisse sollen in welchen Mengen und in welchen Zeitabschnitten gefertigt werden?
- > Wann müssen die Arbeitsaufträge festgelegt, das benötigte Material, die Betriebsmittel und vor allem die Arbeitskräfte bereitgestellt sein?
- > Wie soll die fristgemäße und termingerechte Arbeitsverteilung auf die einzelnen Arbeitskräfte vorgenommen werden?

Die Beantwortung dieser Fragen mündet in die exakte Erteilung von Arbeitsaufträgen.

2. Erteilen von Arbeitsaufträgen

Der Arbeitgeber hat den Arbeitseinsatz nach Art, Ort, Zeit und Leistungserwartung im einzelnen zu bestimmen. Erst durch

seine Anordnung entsteht die Verpflichtung des Arbeitnehmers, die Weisungen zu befolgen bzw. die Aufträge auszuführen. Wie die Arbeit dann durchgeführt wird, hängt oft von der Qualität des erteilten Auftrages ab. Nur ein genauer und umfassender Arbeitsauftrag stellt sicher, daß der Mitarbeiter die ihm nach dem jeweils geltenden Tarifvertrag obliegenden allgemeinen Pflichten einhält. Der Auftrag erläutert dem Mitarbeiter Art, Umfang und Bedingungen der durchzuführenden Arbeit derart, daß das geforderte Ergebnis nach Menge und Güte in angemessener Zeit erreicht werden kann. Je weniger Erfahrung der Mitarbeiter in einer geplanten Arbeit hat, desto wichtiger ist der genaue Arbeitsauftrag.

Jeder Arbeitsauftrag muß so gegeben werden, daß der Mitarbeiter ihn verstehen, behalten und befolgen kann.

Deshalb sollte der Arbeitsauftrag

- > ausreichend vorbereitet,
- > im Inhalt genau festgelegt,
- > klar und eindeutig gegeben,
- > während der Ausführung überwacht werden.

2.1 Vorbereiten des Arbeitsauftrages

Zunächst muß der Inhalt des Arbeitsauftrags aus der Planung abgeleitet werden. Anschließend ist der Auftrag — gedanklich oder schriftlich — in logischer Reihenfolge abzufassen. Dabei muß genügend Spielraum für eventuell notwendige Änderungen bleiben.

INHALT:

ESSER, F.:

Arbeitsauftrag

DIETZ, P., NGUYEN, L. v.:

Kriterien zur Festsetzung von Erholzeiten bei der Holzernnte nach den EST-Standardarbeitsverfahren

AUS DER ARBEIT DES FPA:

Einmann-Motorsägen, Freischneidegeräte

ABEL, H.:

Wechsel in der Leitung der Landeswaldarbeiterschule Rheinland-Pfalz in Hachenburg

DORFFEL, P.:

Organisation und Durchführung der Waldarbeitersausbildung

ROEDIGER, K.-J.:

Forstschutzmittelverzeichnis 1982

Danach werden geeignete Mitarbeiter für die Ausführung des Arbeitsauftrags ausgewählt sowie die Zeitpunkte für die Erteilung des Arbeitsauftrags und den Beginn der Ausführung der Einzelmaßnahmen bestimmt. Desweiteren sind in der Vorbereitungsphase, falls notwendig, Begründungen für Bedeutung und Zweck der Maßnahmen vorzubereiten, um sie später bei der Auftragserteilung erläutern zu können. Dadurch kann erreicht werden, daß Einsicht, Willen und überlegte Arbeitsausführung gefördert bzw. sichergestellt werden. Es ist darauf zu achten, daß schriftlich vorzubereitende Arbeitsaufträge (zur Sicherung von Sorten- und Maßangaben, technischen Daten u. a.) in klarer Fachsprache formuliert werden.

2.2 Inhalt und Aufbau des Arbeitsauftrags

Folgendes Fragenschema sollte — auch in der Reihenfolge — bei der Festlegung des Inhalts eines Arbeitsauftrags eingehalten werden:

1. Wer? — Arbeitsperson(en)
2. Wofür? — Arbeitszweck (Wirkung)
3. Was? — Arbeitsgang
4. Wie? — Arbeitsverfahren
5. Womit? — Betriebsmittel
6. Wieviel? — Arbeitsmenge
7. Wie gut? — Arbeitsgüte
8. Wo? — Arbeitsplatz
9. Wie lange? — Arbeitszeitbedarf (Entlohnung)
10. Wann? — Termin

Nur durch ein vorgegebenes Schema ist es möglich, den „Auftraggeber“ zum Abfassen eines lückenlosen Arbeitsauftrags anzuleiten, dem „Auftragnehmer“ spätere Fragen und dem Betrieb vermeidbare Kosten zu ersparen.

2.3 Klarheit und Eindeutigkeit des Arbeitsauftrags

Gerade im forstbetrieblichen Bereich mit meist kurzfristig wechselnden Arbeitsaufgaben kommt es auf klare und deutliche Anweisungen an. Hier bestehen bekanntlich die meisten Mängel auf der Seite des Anweisenden.

Bezüglich Klarheit und Eindeutigkeit des Arbeitsauftrags werden daher nachfolgende Hinweise gegeben:

- > Klare Fachsprache, auch bei mündlich erteilten Arbeitsaufträgen verwenden.
- > Zuerst den Auftrag im ganzen erteilen, damit Überblick erfaßt und Zusammenhänge verstanden werden.
- > Wichtige Einzelheiten u. U. wiederholen, betonen, begründen.
- > Wenn der Mitarbeiter Unsicherheit erkennen läßt, wichtige Abschnitte nochmals wiederholen.
- > U. U. den mit der Arbeit Beauftragten den Auftrag wiederholen lassen, um Mißverständnisse auszuschließen.

- > Zur Ausführung ausreichende Befugnisse geben und damit Selbständigkeit des Mitarbeiters fördern.
- > Nichts allein der Phantasie des Mitarbeiters überlassen.
- > Erläutern, wer eventuell Rückfragen und Zweifelsfälle klären kann.
- > Geduld bewahren, wenn nicht alles gleich begriffen wird.
- > Den Arbeitsauftrag grundsätzlich in sachlich-höflichem „Ton“ erteilen.
Nur in besonderen Gefahrenlagen ist u. U. eine aus der militärischen Kommandosprache abgeleitete Befehlsform angemessen.

2.4 Ergebnis des Arbeitsauftrags

Während und nach der Ausführung des Arbeitsauftrags müssen Prüfungen durchgeführt werden bezüglich Ordnung, Unfallsicherheit und Einrichtung der Arbeitsplätze, Betriebsmittel und der Arbeitsbereitschaft der Mitarbeiter, Einhaltung der Mindestanforderungen an die Arbeitsqualität, Einhaltung von Terminen, vorgegebenen Leistungen, vorgeschriebener Arbeitszeit und Pausengestaltung sowie Verbrauch an Werkstoffen, Betriebsstoffen, Betriebsmitteln etc.

3. Zusammenfassung

Der REFA-Fachausschuß „Forstwirtschaft“ befaßt sich mit Verbesserungsmöglichkeiten im forstlichen Bereich.

So wird vorstehend versucht, den Problemkomplex „Erteilung von Arbeitsaufträgen“ für den Anweisenden oder Beauftragten durchschaubarer zu machen und ihm ein Fragenschema an die Hand zu geben. Desweiteren werden Hinweise für die Formulierung von Arbeitsaufträgen gegeben. Anwendungsbeispiele werden auf besondere Anfragen vom Autor geliefert.

Die zweite Auflage der REFA/KWF-Broschüre „Anleitung für forstliche Arbeitsstudien“ wird das Thema „Arbeitsauftrag“ mit Beispielen behandeln.

Literatur

- REFA, 1972: Methodenlehre des Arbeitsstudiums Teil 1 — Grundlagen, München
- REFA, 1976: REFA-Lexikon Betriebsorganisation (Arbeitsstudium, Planung und Steuerung) Berlin/Köln
- REFA-KWF, 1976: Anleitung für forstliche Arbeitsstudien — Datenermittlung, Arbeitsgestaltung —, Darmstadt
- Hilf, H. H., 1957: Arbeitswissenschaft, München
- AID, 1978: Arbeitsanweisung und Arbeitsunterweisung, Heft Nr. 224, Bonn-Bad Godesberg
- Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz, 1979: Merkblatt „Arbeitsvorbereitung — Arbeitsauftrag“

Anschrift des Autors:

Oberforstrat Friedrich Esser
Landeswaldarbeiterschule Rheinland-Pfalz
Forstamt Hachenburg-Nord
5238 Hachenburg

Kriterien zur Festsetzung von Erholzeiten bei der Holzernte

P. Dietz, L. v. Nguyen

Im Zusammenhang mit der Einführung des „Erweiterten Sortentarifs“ (EST) für die Entlohnung der Holzerntearbeit im gesamten Bundesgebiet wurden veränderte Arbeitsverfahren (EST-Standardarbeitsverfahren) eingeführt, die sich von den bisher üblichen Arbeitsverfahren (HET-Standardarbeitsverfahren) insbesondere durch einen höheren Anteil von Einmann-Arbeit und von Motorsägenarbeit unterscheiden (EST 1979;

DIETZ, DUMMEL 1978). Es kann daher vermutet werden, daß sich die Beanspruchung der Waldarbeiter mit Einführung der neuen Verfahren geändert hat. Da der EST im wesentlichen auf dem Grundlagenmaterial des HET basiert, das mit Hilfe von wenigen Relativzeitstudien lediglich aktualisiert wurde, fehlen ausreichende Untersuchungen zur ergonomischen Beurteilung der neuen Arbeitsverfahren. Zielsetzung einer an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt in Freiburg im Frühjahr und Sommer 1980 durchgeführten ergonomischen Untersuchung war es, einen Beitrag hierzu zu leisten.

*) Eine ausführliche Darstellung ist als Heft Nr. 100 der Mitteilungen der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg, veröffentlicht. (L. v. NGUYEN: Kriterien zur Festsetzung von Erholzeiten nach den EST-Standardarbeitsverfahren)

Ausgangslage und Bedingungen für die Untersuchungen

Im Rahmen von Ganztageszeitstudien wurden die EST-Standardarbeitsverfahren für jeden der 3 Stärkebereiche (schwach, mittelstark, stark) und für die Baumarten Fichte als wichtigster Nadelbaumart und Buche als wichtigster Laubbaumart untersucht. Zur besseren Absicherung wurden diese Untersuchungen im Regelfall mit 2 Waldarbeitern, also doppelt durchgeführt. Eine zusätzliche Absicherung wurde dadurch angestrebt, daß im mittelstarken Nadelholz 6 Waldarbeiter in 6 Ganztageszeitstudien untersucht wurden.

Zusätzliche ergänzende Untersuchungen galten der Axt- bzw. MS-Entastung bei Nadelschwachholz, der Aufarbeitung mit bzw. ohne Rinde bei mittelstarkem Nadelholz und der Aufarbeitung mit Zwangspausen im mittelstarken Nadelholz. Insgesamt ergab sich ein Versuchsumfang von 21 Ganztageszeitstudien.

Die Waldarbeiter wurden zunächst allgemein-medizinisch untersucht. Zur Charakterisierung ihrer Leistungsfähigkeit erfolgte eine mehrmalige Bestimmung des Leistungspulsindex (LPI) nach MÜLLER (1950) mit Hilfe eines Fahrradergometers. Während des Arbeitsversuchs wurde die Beanspruchung mit Hilfe der Pulsfrequenzmessung fortlaufend registriert. Gleichzeitig wurde der Arbeitsablauf mit Hilfe der Multimomentmethode und zusätzlich mit einer Fortschrittszeitstudie festgehalten. Zur Beurteilung der Lärmbelastung erfolgten Lärmmessungen mit Lärmpegelmessern und Lärmdosimetern.

In den Versuchs wurden 6 Waldarbeiter aus den Forstämtern Ettenheim und Oberkirch einbezogen. Die Waldarbeiter waren durchschnittlich 39 (32–43) Jahre alt. Es wurden LPI-Werte zwischen 2,2 und 2,9, im Mittel 2,4 gemessen. Dies deutet auf eine gleichmäßige und gute Leistungsfähigkeit hin. Alle 6 Versuchspersonen waren ausgebildete Forstwirte, die ganzjährig im Wald arbeiten. Das Versuchskollektiv entspricht nicht ganz der Gesamtheit der Waldarbeiter in Baden-Württemberg: Es war im Durchschnitt jünger, gleichmäßiger in der Altersstruktur und wohl auch in der Leistungsfähigkeit. Die Erfassung eines repräsentativen Waldarbeiterkollektivs war aus verschiedenen Gründen nicht möglich. Sie wurde auch nicht angestrebt, da das Ziel der Untersuchung war, mit möglichst geringem Aufwand Entscheidungshilfen für die ergonomische Beurteilung der EST-Arbeitsverfahren zu bekommen und dies umso einfacher möglich schien, je homogener das kleine Versuchskollektiv war.

Während des Versuchs arbeiteten die Versuchspersonen nicht unter Akkordbedingungen. Die Entlohnung erfolgte vielmehr im Zeitlohn mit technischem Zuschlag entsprechend dem MTV § 12 Ziffer 6 der Erläuterung. Die Versuchspersonen wurden zudem ausführlich über den Zweck des Versuchs informiert und gebeten, im normalen Tempo zu arbeiten und erforderliche Erholungspausen nach Bedarf zu nehmen.

Ergebnisse

In der folgenden Übersicht sind die wichtigsten zur Beurteilung des Erholzeitbedarfs erforderlichen Versuchsergebnisse beispielhaft für Nadelholz zusammengestellt:

- > Tatsächlich während des Versuchs gemessene persönliche Verteilzeit
- > EST-Erholzeit, kalkuliert mit dem EST-Schlüssel aufgrund der Versuchsdaten
- > Zeitgrad als Maß für die Versuchsleistung
- > Arbeitspuls als Maß für die Beanspruchung.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt interpretieren:

Die tatsächlich gemessene persönliche Verteilzeit liegt mit 10 bis 17%, im Mittel also mit etwa 15% weit unter der nach

| | schwach | | mittelstark | | | | | | mittelstark mit Zwangspause | | | | stark | | Insg. |
|--|---------|------|-------------|------|------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|-------|------|-------|
| | H | F | H | Br | T | E | B | Ø | Hr | E | B | Ø | H+E | Ø | |
| pers. Verteilzeit (./% RAZ) | 12,3 | 16,8 | 16,6 | 12,4 | 15,9 | 12,6 | 9,9 | 14,0 | 28,1 | 36,2 | 37,2 | 53,8 | 17,2 | 19,6 | |
| Gesamterholzeit (./% RAZ) n. EST-Schlüssel | 28,9 | 35,0 | 34,1 | 35,6 | 35,3 | 35,5 | 36,9 | 35,4 | 35,4 | 35,3 | 35,5 | 35,4 | 32,3 | 34,5 | |
| Zeitgrad | 134 | 102 | 108 | 121 | 124 | 135 | 141 | 122 | 102 | 113 | 127 | 114 | 143 | 123 | |
| Beanspruchung (Arbeitspuls/Min) | 30,7 | 29,9 | 32,1 | 44,7 | 30,2 | 51,5 | 58,2 | 42,8 | 32,8 | 46,1 | 45,1 | 41,3 | 49,9 | 41,1 | |

Tab.: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse — Nadelholz

EST-Schlüssel kalkulierten Gesamterholzeit in der Größenordnung von 35%. Lediglich bei der Versuchsvariante mit Zwangspause ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung zwischen tatsächlicher und kalkulierter Erholzeit. Geht man von der Annahme aus, daß die bei Ganztageszeitstudien gemessene persönliche Verteilzeit dem tatsächlichen Erholzeitbedarf entspricht, so ergibt sich, daß die tariflich vereinbarte Erholzeit (EST-Schlüssel) wesentlich darüber liegt. Dieses Versuchsergebnis wird durch die praktische Erfahrung, daß die Waldarbeiter i. d. R. einen erheblichen Teil der tariflichen Erholzeit in Leistung umsetzen, bestätigt.

Der während des Versuchs gemessene Arbeitspuls als Maß für die Beanspruchung schwankte zwischen 25,4 und 68,2, er lag im Mittel der untersuchten Stärkestufen für beide Baumarten bei rund 41,0. Setzt man die Dauerleistungsgrenze (DLG) mit 35 Arbeitspulsen (AP) fest (HETTINGER 1980), dann ergibt sich folgende Bewertung:

Die Beanspruchung lag

- > im Nadelschwachholz mit 30,7 AP deutlich unter der DLG
- > im mittelstarken Nadelholz mit 42,8 AP über der DLG
- > im starken Nadelholz mit 49,9 AP deutlich über der DLG.

Die Variante mit Zwangspause brachte erwartungsgemäß entsprechend dem höheren Pausenanteil und der geringeren Leistung auch eine deutlich reduzierte Beanspruchung. Anders als die tatsächlich gemessene persönliche Verteilzeit spricht die während des Versuchs festgestellte Beanspruchung dafür, daß wenigstens bei einem Teil der Versuchsvarianten die DLG überschritten wurde bzw. daß die Erholzeit nicht ausreichte. Ein wesentlicher Grund für diesen Widerspruch ist sicher darin zu suchen, daß die DLG mit 35 Arbeitspulsen als Durchschnittswert sehr vorsichtig angesetzt ist, daß also die tatsächliche DLG der einzelnen Versuchspersonen mehr oder weniger über dieser festgesetzten Norm liegt. Zudem wäre eine zeitweilige Überschreitung der DLG während der Holzernte denkbar, wenn bei den anderen Arbeiten ein entsprechender Ausgleich möglich ist. Hierzu ist zu sagen, daß z. B. im Staatsforstbetrieb von Baden-Württemberg auf Holzerntearbeiten rd. 50% der produktiven Arbeitsstunden entfallen, daß die produktiven Arbeitsstunden gleichzeitig rd. 2/3 der tariflichen Arbeitsstunden ausmachen. Insgesamt entfallen also im Durchschnitt nur etwa 1/3 der tariflichen Arbeitsstunden auf die Holzernte.

Ein weiteres Indiz für die Beurteilung der Beanspruchung während der Arbeit ist der Tagesverlauf der Pulsfrequenz. Für diese Tagespulskurve wurden die Arbeitspulsmittelwerte für jeweils 10 Minuten während der ganzen Arbeitsschicht errechnet. Als Beispiel sind in Abb. 1 die Tagespulskurven für die beiden Versuchspersonen E und H für mittelstarkes Nadelholz, Aufarbeitung in Rinde, dargestellt.

Zwischen den Pausen zeigt sich zwar i. d. R. ein deutlicher Anstieg der Pulsfrequenz. Dieser Anstieg wird jedoch durch die Erholung während der Pausen deutlich reduziert, so daß sich für den Tagesverlauf ein praktisch gleichbleibendes Ni-

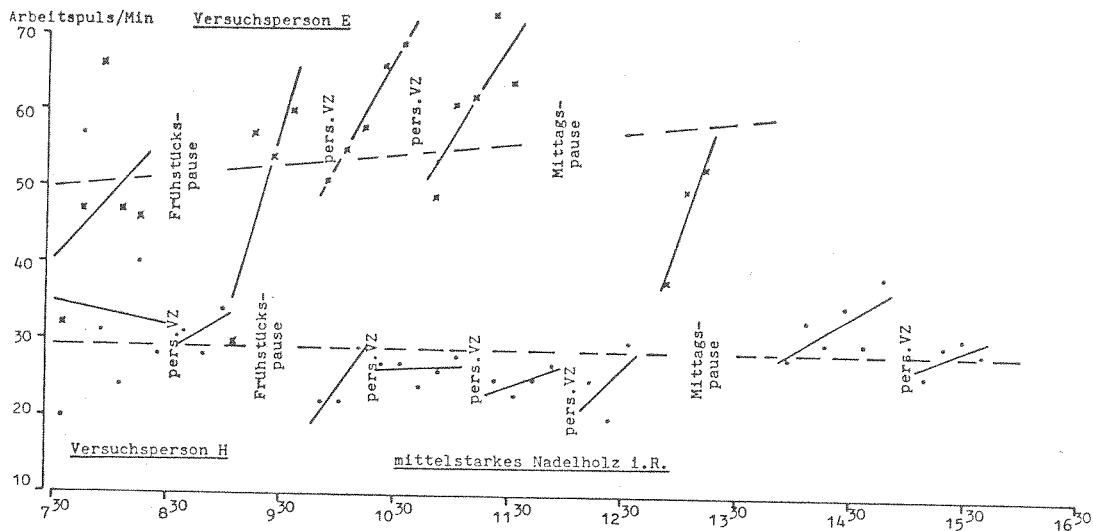


Abb. 1: Tagespulscurve im mittelstarken Nadelholz i. R.

veau ergibt. Dies kann so interpretiert werden, daß die Erholzeit in der Mehrzahl der Versuchsvarianten ausreichte, um die Überbeanspruchung während der Arbeitszeit zu kompensieren. Dieses Ergebnis gilt für alle Versuchsvarianten mit Ausnahme des Nadelstarkholzes, wo die Überbeanspruchung bei nicht ausreichender Erholzeit zu einem ständigen Anstieg der Tagespulscurve führte.

Bei der Diskussion der Probleme der ergonomischen Beanspruchung bei der Holzernte spielt die Frage der Beanspruchung durch die Arbeit mit der Motorsäge eine bedeutende Rolle. Die Motorsäge hat zwar entscheidenden Anteil an der Rationalisierung der Holzernte während der zurückliegenden 20 Jahre, und sie hat zweifellos zu einer Arbeitserleichterung geführt. Gleichzeitig brachte die Motorsäge jedoch neue zusätzliche Beanspruchung und Gefährdung der Waldarbeiter durch Lärm, Vibration und Unfallgefährdung. Durch tech-

nische Verbesserungen an den Sägen konnten diese zusätzlichen von der Motorsäge ausgehenden Belastungen zwar in einem beachtlichen Ausmaß reduziert werden. Sie spielen jedoch nach wie vor eine entscheidende Rolle bei der ergonomischen Beurteilung der Holzernte. Eine Untersuchung dieser zusätzlichen von der Motorsäge ausgehenden Belastung konnte nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sein. Immerhin erlauben die Versuchsergebnisse konkrete Angaben zur Dauer der Beanspruchung der Waldarbeiter durch Motorsägearbeit für die untersuchten EST-Standardarbeitsverfahren (Abbildung 2).

Der Anteil der MS-Laufzeit an der GAZ liegt bei allen Verfahren unter 50%, beim Laubstarkholz sind es wegen des Anteils der Arbeiten für die Schichtholzbereitstellung (Spalten und Vorliefern) sogar nur 20%, beim Nadelschwachholz mit Axt-Entastung nur rund 13%.

Entscheidend für die ergonomische Beurteilung ist nicht die gesamte MS-Laufzeit, sondern allein die Lastlaufzeit. Ihr Anteil an der GAZ liegt wesentlich geringer:

- 15 - 25% bei der Aufarbeitung von Laubholz
- 30 - 35% bei der Aufarbeitung von Nadelholz.

Der höhere Anteil beim Nadelholz ist durch den hohen Anteil der Teilarbeit Entasten bedingt, dementsprechend reduziert er sich im schwachen Nadelholz bei Übergang zur Axt-Entastung auf weniger als 10%.

Der Versuch, den Erholzeitbedarf mit Hilfe verschiedener aus der Literatur verfügbarer Kalkulationsmethoden zu errechnen, brachte keine brauchbaren Ergebnisse (BOHRS 1950, REFA 1971, IfaA 1975). Die ergonomische Beurteilung der EST-Standardarbeitsverfahren muß sich daher im wesentlichen auf die tatsächlich gemessenen Versuchsergebnisse stützen. Diese Versuchsergebnisse wären allenfalls durch zusätzliche Versuche ähnlicher Art, evtl. ergänzt durch Messungen des Energieumsatzes, besser abzusichern und zu bestätigen.

Aufgrund der Versuchsergebnisse wird die Beibehaltung des HET/EST-Schlüssels zur Kalkulation des Erholzeitbedarfs empfohlen. Dieser Schlüssel wäre allenfalls in folgender Hinsicht zu korrigieren:

- > Die unterschiedliche Beanspruchung bei der Aufarbeitung verschiedener Holzstärken sollte Berücksichtigung finden.
- > Die Kalkulation der motorsägenbedingten Erholzeit sollte auf Basis der Motorsägenlastlaufzeit erfolgen.

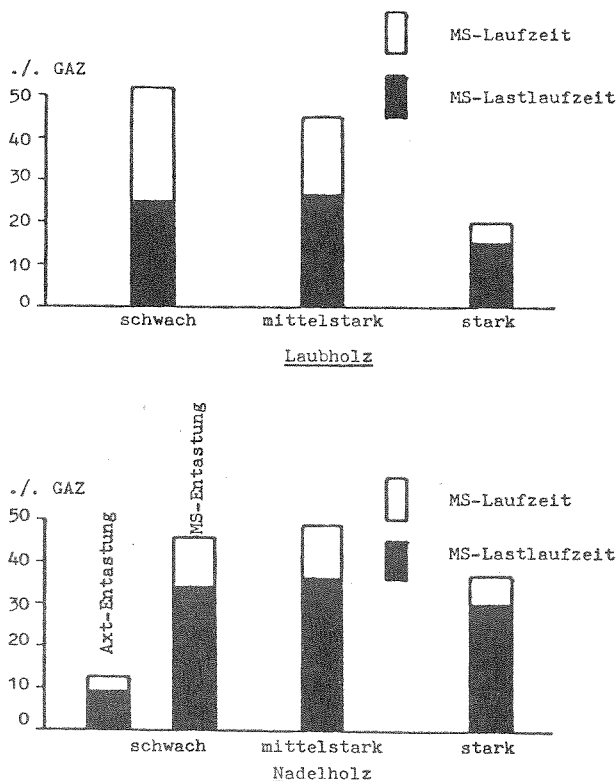


Abb. 2: Anteil der Motorsägenzeiten an der GAZ

Literaturhinweise

- BÖHRS, H.: Probleme der Vorgabezeit
Hanser-Verlag München, 1950
- DIETZ, P., DUMMEL, K.: Die Arbeitsuntersuchungen zur Aktualisierung der HET-Grunddaten für den EST
AFZ 1978, S. 633—637
- EST 1979: Tarifvertrag über die Entlohnung von Holzerntearbeiten nach dem Erweiterten Sortentarif (EST) vom 3. Mai 1979
- HETTINGER, Th.: Ergonomie am Arbeitsplatz
Kiehl-Verlag Ludwigshafen, 2. Aufl., 1980
- ifaA: Mitteilungen des Instituts für angewandte Arbeitswissenschaft
Nr. 57, 1975

- MÜLLER, E. A.: Ein Leistungs-Pulsindex als Maß der Leistungsfähigkeit
Arbeitsphysiologie 14/1950, S. 271—284
- REFA: Methodenlehre des Arbeitsstudiums Teil 2: Datenermittlung
Hanser-Verlag München, 1971

Anschrift der Autoren:

- Dr. P. Dietz
FVA — Abt. Arbeitswirtschaft
und Forstbenutzung
Sternwaldstraße 14
D-7800 Freiburg
- Dr. Lai van Nguyen
Inst. für Ergonomie der
Techn. Universität
Barbarastraße 16
D-8000 München 40

Aus der Arbeit des FPA

Einmann Motorsägen

— Stihl 048 AVEQ —

Prüfabschluss: Mai 1982, einschließl. 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 ist handlich, hat ein angemessenes Maschinengewicht und mit 3,5 kW (4,8 PS) bei Drehzahl 8000 min⁻¹ eine befriedigende Motorleistung. Die Schnittleistung ist gut, der Kraftstoffverbrauch niedrig. Die Geräusentwicklung ist bei Vollgas im Schnitt 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.

Technische Angaben:

| | |
|---|----------------------|
| Motorleistung: | 3,5 kW (4,8 PS) |
| Hubraum: | 76 cm ³ |
| Literleistung: | 46,1 kW (62,6 PS) |
| Standard-Führungsschiene Länge: | 45 cm |
| Stockhöhe: | 18 cm |
| Tankvolumen (Kraftstoff): | 0,88 l |
| Tankvolumen (Öl): | 0,44 l |
| Kraftstoffverbrauch bei max. Leistung auf dem Prüfstand: | 2,3 l/h |
| Gewicht (ohne Kraftstoff- und Ölfüllung): | 9,3 kg |
| Geräusentwicklung | |
| — Leerlauf: | 81 dB(A) |
| — Vollgas im Schnitt: | 102 dB(A) |
| — Vollgas ohne Belastung: | 102 dB(A) |
| Vibration | |
| — vorderer Handgriff: | 8,6 m/s ² |
| — hinterer Handgriff: | 8,6 m/s ² |
| CO im Abgas: | 3 ‰ |
| Handhabung: | einfach |

Freischneidegeräte

— Husqvarna 36 R —

Prüfungsabschluss: Mai 1982, noch kein Abschluß bei der Gerätesicherheitsprüfung.

Beurteilung kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt bei der Kultur- und Landschaftspflege.

Das Gerät ist handlich und hat ein vergleichsweise niedriges Maschinengewicht und mit 1,6 kW (2,3 PS) bei Drehzahl 9000 min⁻¹ eine ausreichende Motorleistung.

Der Kraftstoffverbrauch ist angemessen. Die Geräusentwicklung ist bei Vollgas im Schnitt vergleichsweise niedrig, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind gedämpft. Der Zweischultergurt ist zweckmäßig.

Das Freischneidegerät wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich der Handhabung gut, die Betriebssicherheit befriedigend beurteilt.

— Husqvarna 244 R —

Beurteilung kurzgefaßt:

Der Schwerpunkt des Einsatzbereiches liegt in der Jungwuchs- und Dichtungspflege bis zu Schnittdurchmessern von 8 cm, sowie bei der Kultur- und Landschaftspflege.

Das Gerät ist handlich und hat ein vergleichsweise niedriges Maschinengewicht und mit 2,2 kW (3,0 PS) bei Drehzahl 9500 min⁻¹ eine gute Motorleistung.

Der Kraftstoffverbrauch ist niedrig. Die Geräusentwicklung ist bei Vollgas im Schnitt vergleichsweise normal, kann jedoch zu Gehörschäden führen. Die Schwingungen an den Handgriffen sind gedämpft. Der Zweischultergurt ist zweckmäßig.

Das Freischneidegerät wurde im praktischen Einsatz hinsichtlich der Handhabung gut, die Betriebssicherheit befriedigend beurteilt.

Technische Angaben:

| | Husqvarna 36 R | Husqvarna 244 R |
|---|----------------|-----------------|
| Motorleistung kW/PS: | 1,6/2,3 | 2,2/3,0 |
| Hubraum cm ³ : | 36 | 44 |
| Tankvolumen l: | 0,75 | 0,75 |
| Kraftstoffverbrauch bei max. Leistung auf dem Prüfstand l/h: | 1,3 | 1,3 |
| Gewicht (ohne Kraftstoff- und Ölfüllung) kg: | 8,9 | 8,9 |
| Geräusentwicklung | | |
| — Leerlauf dB(A): | 78 | 82 |
| — Vollgas im Schnitt dB(A): | 98 | 101 |
| — Vollgas ohne Belastung dB(A): | 99 | 102 |
| CO im Abgas ‰: | 4,8 | 3 |
| Handhabung: | einfach | einfach |

Vom FPA-Arbeitsausschuß „Schlepper und Maschinen“ wurden geprüft:

— Schlepper: HSM 704 und Welte ES 70 B

— Winden: Schlang + Reichert 250 und Farmi 60 T

— Ketten: Fa. Pfeifer (PEWAG) 4 Choker- und 2 Rückeketten.

Die Ergebnisse werden in der Dezember-Nummer veröffentlicht.

Wechsel in der Leitung der Landeswaldarbeitschule Rheinland-Pfalz in Hachenburg

H. Abel

Am 2. Juli 1982 fand aus Anlaß des Wechsels in der Leitung der Landeswaldarbeitschule Rheinland-Pfalz in Hachenburg und des Forstamtes Hachenburg-Nord eine kleine Feierstunde statt, an der Vertreter des Landtages von Rheinland-Pfalz, der

Waldbesitzer, der Gewerkschaft und der Personalräte, der örtlichen Verwaltungen sowie der Landesforstverwaltung teilnahmen.

Der Leiter der Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz ltd.

Min. Rat Ernst Schneider würdigte die bisherigen Leistungen der Bediensteten der Landeswaldarbeitsschule. In der Zeit von 1948 bis Mitte 1982 nahmen insgesamt 15.000 Beamte, Angestellte und Waldarbeiter an Lehrgängen in Hachenburg teil.

Als Aufgabenschwerpunkte in den kommenden Jahren werden gesehen: Aus- und Fortbildung der Waldarbeiter, Umsetzen von Neuentwicklungen durch Speziallehrgänge, Ausbildung von Maschinenführern, Information der Unternehmer, Mitwirkung an der Entwicklung von Arbeitsverfahren und zudem die betriebliche Beratung.

Der Leiter der Landesforstverwaltung hob hervor, daß der mit Wirkung vom 1. April 1982 auf seinen Antrag hin in den Ruhestand versetzte frühere Leiter der Landeswaldarbeitsschule, Forstdirektor FRIEDHELM FINZENHAGEN, das Bild der Lehranstalt maßgebend geprägt und durch seinen Weitblick und seine Einsatzbereitschaft die Aus- und Fortbildung einer großen Zahl von Arbeitern ermöglicht hat. Ihm galt daher ein besonderer Dank und Anerkennung von allen Seiten.

Durch seine Ausbildung und durch seinen beruflichen Werdegang wurde er auf seine Aufgabe als begeisterter und erfolgreicher Lehrer und Leiter der Landeswaldarbeitsschule vorbereitet.

Friedhelm Finzenhagen, geboren 1919 in Pasewalk/Pommern, wollte zunächst Revierförster werden. Die Lehr- und Forstschulzeit wurde durch den Wehrdienst unterbrochen. 1942 bestand er die „Hilfsförsterprüfung“ mit Erfolg. Als außerplanmäßiger Revierförster hat sich Finzenhagen so hervorragend bewährt, daß ihm von der Forstverwaltung die Möglichkeit geboten wurde, nach Bestehen der erforderlichen Prüfungen in den höheren Dienst aufzusteigen. Sein Hochschulstudium konnte er in Göttingen 1948 mit gutem Erfolg abschließen

und 1951 in Hannover die große Staatsprüfung ablegen. Danach half er bei der Beseitigung von Schneebruchschäden im Regierungsbezirk Trier und war bis 1957 als Forsteinrichter im Westerwald tätig. In diesem Jahr wurde Finzenhagen aufgrund seiner Erfahrungen und Kenntnisse Lehrer an der Landeswaldarbeitsschule, deren Leitung er 1969 zusätzlich zu der Leitung des Forstamtes Hachenburg-Nord übernahm.

Finzenhagen hat seine reichen pädagogischen Erfahrungen bei vielen Besprechungen in zahlreichen Ausschüssen eingebracht. Er war als langjähriges Mitglied des KWF aktiv im KWF-Arbeitsausschuß „Waldarbeitsschulen“ tätig und hat maßgebend an der Bearbeitung von Ausbildungsrichtlinien mitgewirkt. Er hat sich dafür eingesetzt, daß das Berufsbildungsgesetz ohne allzu große Schwierigkeiten im Lande Rheinland-Pfalz auch für die Arbeitskräfte der Forstwirtschaft verwirklicht werden konnte. Die Koordination zwischen betrieblicher, schulischer und überbetrieblicher Ausbildung wurde von ihm tatkräftig vorangetrieben.

Der Leiter der Landesforstverwaltung dankte Finzenhagen für seinen trotz schwerer Kriegsverletzung unermüdlichen Einsatz und für die hervorragende vertrauensvolle Zusammenarbeit. Das KWF schließt sich diesem Dank an.

Alsdann wurde Oberforststrat FRIEDRICH ESSER in das Amt des Leiters der Landeswaldarbeitsschule Rheinland-Pfalz und des Forstamtes Hachenburg-Nord eingeführt. Esser war von 1974 bis 1980 Lehrer an der Landeswaldarbeitsschule und übernahm dann die Leitung des Forstamtes Hachenburg-Süd.

Anschrift des Autors:
Min. Rat H. Abel
MLWF, Große Bleiche 55
D-6500 Mainz 1

Organisation und Durchführung der Waldarbeiterausbildung

Bericht über ein Seminar des FAO/ECE/ILO-Gemeinschaftsausschusses für forstliche Arbeitstechnik und Waldarbeiterausbildung in Dumfries/Schottland, im Mai 1982

P. Dörfel

Auf Einladung der Regierung von Großbritannien fand das 13. FAO/ECE/ILO-Seminar zum Thema: „Organisation und Durchführung der Waldarbeiterausbildung“ vom 10. – 14. Mai 1982 in Dumfries/Schottland statt. Rund 50 Teilnehmer aus 15 europäischen Ländern sowie aus Kanada, Neuseeland, Australien und Kamerun trafen sich in dieser schottischen Kleinstadt, um unter der Organisation der britischen Forestry Commission folgende Themen zu diskutieren:

1. Wirksamkeit und Leistungsfähigkeit der forstlichen Ausbildung
2. Auswahlkriterien und Auswahlverfahren für Waldarbeiter in den verschiedenen Ländern
3. Eignungstests für Auszubildende und Waldarbeiter
4. Grundsätze und Durchführung der Waldarbeiterausbildung
5. Ausbildungstechniken und Ausbildungshilfen
6. Auswirkung des turnusmäßigen Tätigkeitswechsels am Arbeitsplatz (job-rotation) auf die Auswahl und Ausbildung von Maschinenführern
7. Die Ausbildung von Maschinenführern für Aufforstungsmaßnahmen
8. Ausbildungs- und Fortbildungspläne für Waldarbeiter und Vorarbeiter.

Der Teilnehmerkreis war bunt gemischt aus Universitätsprofessoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern, Forstbeamten, Gewerkschaftsfunktionären sowie Ausbildungs- und Sicherheitsfachkräften der Industrie und großer Waldbesitzerverbände.

Alle Teilnehmer waren aufgefordert, zu einem der vorgenannten Themen einen Vortrag in Englisch, Französisch oder Russisch auszuarbeiten und sich einer Diskussion zu den Ausführungen zu stellen. Das Bundes-

ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten hatte mich beauftragt, über Grundsätze und Durchführung der Waldarbeiterausbildung in der Bundesrepublik Deutschland zu berichten. Zum gleichen Thema referierten jeweils für ihr Land Seminarteilnehmer aus Großbritannien, Dänemark, Norwegen, Kanada, Schweden und Ungarn.

Obwohl Waldarbeiter und Maschinenführer auf der ganzen Welt annähernd die gleichen Tätigkeiten ausführen, ist deren Ausbildung in den verschiedenen Ländern kaum zu vergleichen. Bevölkerungsstruktur, Waldfläche, Besitzverteilung, Bildungssystem, forstliche Traditionen und nicht zuletzt ideologische Gesichtspunkte spiegeln sich auch in der Berufsausbildung wider und bieten weniger Berührungspunkte, als man zunächst annehmen möchte. So brachte das Seminar mehr Standortsbestimmungen als Ergebnisse und mehr Anregungen als Rezepte.

Auf Grund der Fülle der Themen kann nicht im einzelnen auf alle Vorträge eingegangen werden, doch soll kurz die Ausbildung der Waldarbeiter und Maschinenführer im Gastland gestreift werden.

Mit einem Waldanteil von 9% ist Großbritannien ein relativ waldarmes Land. 90% des Holzbedarfs muß importiert werden, da zwei Drittel des Waldes noch nicht einmal 30 Jahre alt sind. Mit der Aufforstungswelle nach dem 2. Weltkrieg begann auch der Aufbau der Waldarbeiterschulung. Dazu wurden von der Forestry Commission in den fünfziger Jahren Wanderschulungen für Handarbeit und später für Motorsägenarbeit aufgenommen, die bis heute durchgeführt werden. Erst nach 1970 wurden zwei Ausbildungszentren in Süd-Schottland und

Wales errichtet, die jedoch vornehmlich der Ausbildung von Forsttechnikern und Maschinenführern dienen.

Für Waldarbeiter bietet die britische Forstverwaltung 35 Kurse verschiedener Dauer an, z. B.:

| | |
|-------------------------------|----------|
| MS-Kurs | 10-tägig |
| Zaunbau | 3-tägig |
| Pflanzung | 1-tägig |
| Anwendung von Fällhilfen | 2-tägig |
| mechanische Unkrautbekämpfung | 3-tägig |
| chemische Unkrautbekämpfung | 3-tägig |

Hat der Arbeiter eine vorgeschriebene Reihe dieser Kurse absolviert, wird er Waldfacharbeiter.

Interessant ist die Rückkoppelung zwischen Forstbetrieb und Ausbildungsstätte. Der Forstbetrieb muß für jeden Arbeiter innerhalb eines halben Jahres den Erfolg eines Kurses anhand der Leistung, die der Waldarbeiter zeigt, bestätigen. Gleiches gilt für Maschinenführer. Das System dient dazu, Ausbildungsmängel festzustellen und Ausbildungspläne zu verbessern.

Eine Exkursion führte zu einem der vorgenannten Ausbildungszentren der Forestry Commission in Ae. Hier werden für Angehörige der britischen Forstverwaltung sowie privater Forstbetriebe 1-wöchige Kurse angeboten, die von der Arbeits- und Kostenplanung über Ergonomie und Unfallverhütung bis zu betriebstechnischen Themen reichen.

An gleicher Stelle werden auch Maschinenführer ausgebildet, vorwiegend für Rückzüge, Rückeschlepper und Processoren. Das Ausbildungszentrum wurde 1973 erstellt und ist modern ausgerüstet. Es ist vergleichbar mit einer deutschen Waldarbeiterschule, hat jedoch keine Unterkünfte für Lehrgangsteilnehmer.

In mehreren Stationen wurden den Seminarteilnehmern die praktische Ausbildung der Maschinenführer im Schulbereich und im Gelände gezeigt. Die Ausbildung ist in zahlreiche Ab-

schnitte unterteilt, die jeweils vor Beginn eines neuen Abschnittes abgetestet werden. Umfang und Bewertung der Testboten reichlich Stoff für Diskussionen. Das galt insbesondere für die Ausbildungseignungstests, denen sich jeder vor Beginn der Ausbildung stellen muß. Nur so kann der Andrang an Interessenten, die im forstlichen Bereich Arbeit suchen, gesteuert werden.

Eine 2. Exkursion ging in die gewaltigen Aufforstungsgebiete der Region Dumfries und Galloway im Südwesten Schottlands. Hier wurden in den letzten 25 Jahren mehr als 160 000 ha (!) aufgeforstet, so daß das Bewaldungsprozent von 3,5 v. H. im Jahre 1947 auf 22 v. H. im Jahre 1981 stieg. Noch vor dem Jahr 2000 sollen 30 v. H. erreicht werden. Bevorzugte Baumart ist mit mehr als 90 % Anteil die Sitkafichte, die in 30 bis 50 Jahren nach turnusmäßiger Düngung mittels Hubschrauber und entsprechender Pflege auch auf armen Standorten zu beachtlichen Dimensionen heranwächst. Schon heute zeigt sich allerdings, daß sie dieses Zielalter nicht immer erreichen wird, da sie auf den häufig anmoorigen Böden extrem windwurfgefährdet ist. Laubholz spielt bei den Aufforstungen so gut wie keine Rolle; es soll nach offiziellen Statistiken zu 0,7 v. H. beteiligt sein, was dem Augenschein nach kaum erreicht wurde.

Oberste Maxime der Aufforstungsmaßnahmen ist ein möglichst hoher Ertrag; alle anderen Waldfunktionen sind von nachgeordneter Bedeutung. Allerdings spielen Erholungseinrichtungen eine zunehmende Rolle, wobei auch sie stets unter streng wirtschaftlichen Gesichtspunkten angelegt werden.

Der Einfluß des Waldes auf die Landschaft, die Landwirtschaft, die Bevölkerungsstruktur und auf die Entwicklung des Wildstandes ist bedeutend. Allein die Zunahme des Rotwildes in Schottland um den Faktor 30 und des Rehwildes um den Faktor 100 in den letzten Jahrzehnten, stellt die Forstverwaltung vor Probleme, die uns nicht ganz unbekannt sind.

Nicht zuletzt wurde die Forstverwaltung ein bedeutender Arbeitgeber in dieser Region. Mehr als 1000 Arbeitsplätze wurden durch sie neu geschaffen und tragen dazu bei, die Landflucht einzudämmen.

Anschrift des Autors:

Forstdirektor Peter Dörfel
Waldarbeiterschule Nürnberg-Buchenbühl
Zum Felsenkeller 50
8500 Nürnberg 10

Forstschuttmittelverzeichnis 1982

K.-J. Roediger

Die 30. Auflage des Pflanzenschutzmittelverzeichnisses, Teil 4 Forst, herausgegeben von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, ist mit Stand 1. März 1982 erschienen. Das Verzeichnis kann nur bei der ACO-Druck GmbH, Postfach 1143, 3300 Braunschweig, bezogen werden.

Die Zahl der für den Forst zugelassenen Pflanzenbehandlungsmittel ist gegenüber der letzten Auflage um knapp 30 auf 142 Präparate zurückgegangen. In Form und Aufmachung hat sich das Verzeichnis wenig verändert, der Umfang stieg um 18 Seiten. Hiermit ist es endlich gelungen, auf jeder Seite unten einen Freiraum für Nachträge zu schaffen. Da das Forstschuttmittelverzeichnis aus Kostengründen nur alle 2 Jahre erscheint, ist diese Möglichkeit, es auf dem neuesten Stand zu halten, sehr zu begrüßen. Als nächsten Fortschritt wünschen sich Praxis und Beratung ein Vorliegen der Neuauflage zu Beginn der Saison d. h. Anfang März, nicht erst im Juni.

Auf den ersten Seiten werden wie bisher Hinweise auf die Anwendung — Gefahrensymbole — Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen — Aufwandmengen — Bienenschutz — Wasserschutz sowie weitere Kennzeichnungsaufgaben gegeben. Das genaue Lesen dieser Seiten kann jedem verantwortungsbewußten Anwender von Pflanzenbehandlungsmitteln im Forst nur empfohlen werden.

Welche bemerkenswerten Veränderungen hat es seit 1980 gegeben?

Bei den Fungiziden ist die Zahl der zugelassenen Schwefel-

Präparate zurückgegangen, was zu begrüßen ist, da noch genügend Präparate zur Bekämpfung des Eichenmehltaus zur Verfügung stehen.

Neu sind „Mittel zum Wundverschluß“. Zugelassen sind hier Drawipas sowie die Baumwachs Lac Balsam und Lauril Wundwachs zunächst nur bei Fichte unmittelbar nach Verwundung bis spätestens 24 Stunden danach. Ein Anfang zur Verminderung der Schäden durch die Rotfäule nach Rückeschäden ist damit gemacht.

Bei den Herbiziden wurden Shell U-Forst-Spritzpulver und Bladazin-flüssig neu zugelassen. Einerseits werden hier die Pflegemöglichkeiten auf Verschulbeeten und Jungwuchsflächen erweitert. Wie das bereits zugelassene Shell U-Forst-flüssig sind beide Präparate recht breit einzusetzen, wobei das Shell U-Forst-Spritzpulver bei nicht nennenswert geminderter Wirkung auf die unerwünschte Vegetation noch besser kulturpflanzenverträglich ist als Shell U-Forst-flüssig. Andererseits bleibt zu hoffen, daß die für den Berater rätselhafte Zulassung eines Herbizides einer Firma unter zwei Präparatenamen in der Praxis keine Verwirrung auslöst. Shell U-Forst und Bladazin-flüssig sind in Wirkstoffgehalt, Aufwandmenge und Anwendung völlig identisch! Der einzige Unterschied besteht lediglich darin, daß Bladazin-flüssig in Österreich zugelassen ist und meiner Kenntnis nach in der Bundesrepublik nicht gehandelt wird. Der Berichtersteller verzichtet auf einen weiteren Kommentar!

Mit TOP Albal 2 G ist das Velpar, Wirkstoff Hexazinon, nun auch in Granulatform zugelassen und ermöglicht insbesondere dort, wo der Wassertransport problematisch ist, auf Jungwuchsflächen eine Pflege von Nadelbaumkulturen außer Lärche. Die 2,4,5-T-haltigen Wuchsstoffherbizide sind durch Bescheid der BBA vom August 1982 erneut zugelassen. Die Zulassung ist auf den 31. 10. 1985 befristet und mit Auflagen für die Hersteller verbunden.

Inwieweit das durch die Fachminister einiger Bundesländer für ihren Bereich erlassene Verbot der 2,4,5-T-Präparate aufgehoben oder gelockert werden wird, bleibt abzuwarten.

Bei den Insektiziden erscheinen erstmals synthetische Pyrethroide, die wegen ihrer geringen Anwender-Toxizität und ihrer beachtlichen Dauerwirkung im Forstschutz Beachtung verdienen. Neu sind Talcord (Wirkstoff Permethrin) gegen blatt- und nadelfressende Käfer, ausgenommen Rüsselkäfer, und Ripcord 40 gegen rinden- und holzbrütende Borkenkäfer zur vorbeugenden Behandlung. Hier zeichnet sich eine gegenüber den Lindan-Präparaten verlängerte Dauerwirkung ab. Dies wäre nach berechtigtem Wegfall von DDT, aber zunehmenden Klagen aus der Praxis und von Holzkäufern über die mangelhafte Dauerwirkung von Lindan ein echter Fortschritt.

Bei den Mitteln gegen Nagetiere (Rodentiziden) ist der Arrex-M-Köder mit 2000 Köder/ha zu Gunsten des Arrex-M-Köder-klein mit 10000 Köder/ha weggefallen. Dies ist nur zu begrüßen, da bei starkem Mäusebesatz 2000 Köder/ha vielfach nicht ausreichen.

Die Mittel zur Wildschadenverhütung wurden platzsparend zusammengestellt, was die Übersichtlichkeit verbessert. Neu ist hier die Rubrik „Nage- und Abbißschäden durch Hasen und Kaninchen“. Gegen Nageschäden wurde HaTe 4 und gegen Sommer-Abbißschäden Aprotect zugelassen.

Ein Verzeichnis der für die Forstwirtschaft anerkannten Pflanzenschutzgeräte — ein Anschriftenverzeichnis der Hersteller bzw. Vertriebsunternehmen sowie der Auskunftsstellen für Fragen des Forstschutzes und ein alphabetisches Verzeichnis der Forstschutzmittel und Wirkstoffe — runden das Verzeichnis ab. Es kann allen Anwendern von Forstschutzmitteln nur zum Kauf empfohlen werden.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Landwirt K.-J. Roediger
Hessisches Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Landentwicklung — Pflanzenschutzdienst —
Am Versuchsfeld 17
3500 Kassel-Harleshausen

Das KWF gratuliert seinem langjährigen Mitglied

zum 80. Geburtstag

am 18. September 1982 — Herrn Landforstmeister Wilhelm von Laer, 4401 Dorsel/Raestrup.

Wilhelm von Laer wird dieses Jubiläum auf seinem Besitz im Münsterland erleben. In geistiger Frische und mit viel Interesse verfolgt er von hier aus die Entwicklung der deutschen Forstwirtschaft, insbesondere auf dem Gebiet der Forsteinrichtung, der forstlichen Photogrammetrie und Fernerkundung.

1936 veröffentlichte Wilhelm v. Laer — damals als Forstassessor — seine „Massenberechnungstafeln für Holzvorratsaufnahmen“ und zwei Jahre später als Ergänzung dazu die „Formhöhenreihen“. Zusammen mit Martin Spiecker brachte v. Laer dann 1951 die „Massenberechnungstafeln zur Ermittlung von Vorrat und Zuwachs von Waldbeständen“ heraus, deren Grundlagen u. a. seine früheren Tafeln sind.

Ganz besondere Verdienste erwarb sich Wilhelm von Laer um die Einführung der Luftbildmessung und -interpretation. Als er 1938 Referent für forstliche Luftbildauswertung im Reichsforstamt wurde, konnte er zwar auf den grundlegenden Arbeiten von Hegershoff sowie den bereits in Sachsen und Bayern vorliegenden praktischen Erfahrungen aufbauen, in der breiten Praxis jedoch waren die Möglichkeiten der Auswertung von Luftbildern für forstliche Zwecke noch weitgehend unbekannt. Er hat seitdem Wesentliches zur Einführung der Luftbildauswertung für Forstvermessung, Waldkartierung und Forsteinrichtung beigetragen. Meilensteine seiner Arbeit waren dabei die Tagung des Deutschen Forstvereins 1939 in Berlin, die von ihm organisierte Luftbildausstellung anlässlich der Forsttechnischen Lehrschau der DLG 1950 in Frankfurt, die denkwürdige 1. Fachtagung der TZF 1951, die zur von ihm initiierten Gründung des TZF-Arbeitsausschusses „Forstliche Photogrammetrie“ führte. Wilhelm von Laer war Obmann dieses Arbeitsausschusses und damit der TZF in jenen Jahren eng verbunden (s. dazu u. a. FTI 3/68). Aus dem TZF-Ausschuß entwickelte sich dann der zur Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung gehörende Arbeitskreis „Forstliches Luftbild- und Kartenwesen“, dessen Leiter von Laer viele Jahre bis 1972 war.

1954 bis 1963 arbeitete von Laer in der Rheinland-Pfälzischen Forstverwaltung als stellvertretender Leiter des Forsteinrichtungsamtes in Koblenz. In dieser Stelle war es ihm möglich, Verfahren der forstlichen Luftbildmessung und -interpretation auf breiter Basis in die Praxis einzuführen und durch Versuche im eigenen Haus als auch durch ständigen Erfahrungsaustausch ständig zu verbessern. 1963 übernahm W. v. Laer in Mainz das Referat für Waldbau und Forsteinrichtung.

Viele gute Wünsche für das neue Lebensjahrzehnt gehen am 18. September 1982 ins Münsterland zu Wilhelm von Laer. Sie kommen von früheren Kollegen und von dieser Stelle aus auch vom Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik und der Schriftleitung der Forsttechnischen Informationen, vor allem aber von vielen Freunden, die Wilhelm von Laer in einem langen Leben gewonnen hat.

G. Hildebrandt

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

Schriftleitung: Dr. Dietrich Rehschuh, Sprembergerstraße 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, Telefon (0 61 31) 629 05 + 61 16 59 - Druck: Gebr. Nauth GmbH, 6500 Mainz 1
Erscheinungsweise: monatlich - Bezugspreis jährlich einschl. Versand u. 6,5 % MWSt. 35,— DM. Zahlung wird im Voraus erbeten auf Konto „Fritz und Philipp Nauth“ Nr. 20032 Sparkasse Mainz oder Postscheckkonto Ludwigshafen Nr. 78626-679 - 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.: Sprembergerstraße 1, 6114 Groß Umstadt

Einzel exemplar: DM 3,—. Bei Bestellung den Betrag bitte in Briefmarken einsenden an den Verlag. — Bei Mehrbestellung gegen Rechnung