

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Mitteilungsblatt des
„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

Herausgeber: Oberforstmeister a. D. Müller-Thomas

Postverlagsort Mainz

Verlag „Forsttechnische Informationen“, 65 Mainz-Gonsenheim, Kehlweg 20

Nr. 9

September 1967

Maschineneinsatz im Forstbetrieb

Technische Grundlagen – Wirtschaftliche Voraussetzungen

6 Betriebswirtschaftliche Erfordernisse

61-62 Planung - Organisation - Arbeitsverfahren

Dr. D. Rehschuh, Buchschlag

Gliederung

- 1 Zweck und Ziel des Maschineneinsatzes
 - 2 Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Maschineneinsatz
 - 2.1 Arbeitsaufgaben — Arbeitsumfang
 - 2.2 Maschinentyp
 - 2.3 Mitarbeiterfragen
 - 3 Kostenkalkulation — Auslastung
 - 4 Eigenregie — Unternehmerarbeit
 - 5 Einsatzplanung — Steuerung — Kontrolle
 - 6 Arbeitsvorbereitung — Arbeitsverfahren
 - 7 Werkstatt — Maschinenstation
 - 8 Schlußbemerkungen
- Literatur

1 Zweck und Ziel des Maschineneinsatzes

Die Gründe für einen Maschineneinsatz in den einzelnen Forstbetrieben können vielfältig sein. Verschiedene Ziele sollen mit dem Maschineneinsatz erreicht werden. Als Hauptgründe lassen sich herausstellen:

- Kostensenkung
- Arbeitsbeschleunigung
- Arbeitsvereinfachung
- Arbeiterleichterung
- Qualitätsverbesserung.

Diese unvollständige Aufzählung stellt keine Rangfolge dar. Es kann der eine oder andere Punkt in den Vordergrund treten. Es können auch mehrere Gründe zusammen maßgebend werden. Dies ist abhängig von der Art des Betriebes, seiner Zielsetzung, der Betriebsgröße, dem Standort, der Arbeitsmarktlage, der Absatzlage und der Kapitalstärke des betreffenden Betriebes.

Üblicherweise steht für den Betrieb wohl die Kostenverminderung an erster Stelle. Vor allem wird diese Überlegung ausgelöst durch die gegenüber den Maschinenbetriebsstundenkosten stärker steigenden Löhne. Selbst wenn keine direkte

Kostensenkung erreicht werden kann, kann eine Arbeitsbeschleunigung oder Arbeitsvereinfachung für den Betrieb Vorteile bewirken. Zum Beispiel kann erreicht werden, daß man mit einer geringeren Anzahl ständig beschäftigter Arbeitskräfte das gleiche Arbeitsvolumen wie bisher bewältigt.

Für die Arbeitskräfte, aber auch für den Betrieb, sind weitere Gesichtspunkte die Arbeitserleichterung, die bei steigendem Lebensstandard und Verknappung der Arbeitskräfte nicht übersehen werden darf, und die Arbeitshygiene. Sowohl Berufskrankheiten wie auch Arbeitsunfälle können durch Maschineneinsatz beeinflusst werden.

In vielen Betrieben führt auch eine mögliche Qualitätsverbesserung der Produkte zum Maschineneinsatz, derzeit in der Forstwirtschaft jedoch meist von untergeordneter Bedeutung. Schon aus diesen kurzen Hinweisen mag ersichtlich sein, daß der Maschineneinsatz nicht Selbstzweck ist, sondern der Produktivitätssteigerung dienen soll. Erst dann kann ein Maschineneinsatz als wirtschaftlich angesehen werden.

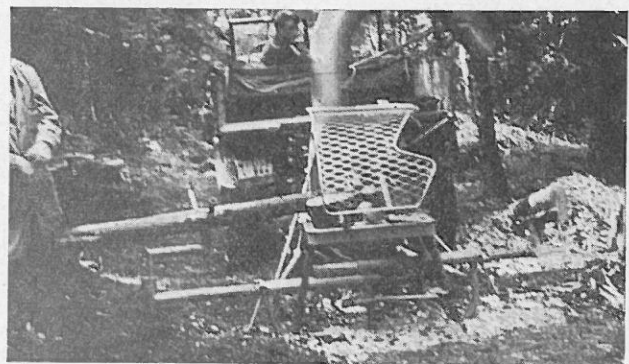


Abb. 1: Kleinere Maschinen sind schneller auslastbar, einfacher in der Einsatzplanung, aber nicht so leistungsstark und oft noch mit viel Handarbeit verbunden (Schneidkopf-Entrindungsmaschine).

2 Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Maschineneinsatz

Um zu einem wirtschaftlichen Maschineneinsatz zu kommen, genügt es allerdings nicht, sich nur über die Gründe klar zu werden, sondern es müssen zuerst einmal die Voraussetzungen geprüft werden, ob und wie sich die gestellten Ziele erreichen lassen. Jeder Maschinenbeschaffung und jedem Maschineneinsatz sollte eine wohlüberlegte Planung vorangehen. In diese Überlegungen sind der ganze Betrieb, sein wirtschaftlicher Standort, die Arbeitsaufgaben und die Arbeitsbedingungen einzubeziehen. Auch die künftigen Entwicklungstendenzen sind zu erörtern.

2.1 Arbeitsaufgaben – Arbeitsumfang

Zuerst einmal muß der Betriebsleiter einen Überblick haben über die gesamten Arbeitsaufgaben jetzt und künftig, deren Gliederung in die einzelnen Arbeitsbereiche, wie z. B. Kulturarbeiten, Holzwerbung, Transportarbeiten, Wegebau u. a. m. Dazu gehört auch der Arbeitsumfang der einzelnen Arbeitsaufgaben und deren jahreszeitliche Verteilung.

Die Zweckmäßigkeit eines Maschineneinsatzes läßt sich nur für einen längeren Zeitraum richtig beurteilen. Der Planungszeitraum sollte zweckmäßigerweise nicht kürzer sein als der Zeitraum, in der die betreffende Maschine abgeschrieben, amortisiert werden soll. Vor allem größere, kostspielige Maschinen oder Maschinenkombinationen bedingen ein Umgestaltung des Betriebsablaufes und legen daher den Betrieb in einer bestimmten Richtung eine gewisse Zeit fest.

Daher wird folgender Weg vorgeschlagen. Man geht bei der Darstellung des Arbeitsvolumens und seiner Gliederung von den letzten beiden Wirtschaftsjahren aus, soweit diese keinen anormalen Verlauf (z. B. Kalamitäten, Katastrophen) genommen haben. Dies als Ausgangslage benutzend, stellt man an Hand des Betriebswerkes und der langfristigen Planung fest, in welchem Umfang die einzelnen Arbeiten auch in den kommenden Jahren unter Einbeziehung unterstellter Entwicklungstendenzen (z. B. bezüglich Arbeitsmarkt- und Absatzlage, Kostensteigerung) anfallen werden.

Nach einer derartigen Darstellung des Arbeitsvolumens wäre folgendes zu klären:

1. Bei welchen Arbeiten ist ein Maschineneinsatz unumgänglich (z. B. Holztransport),
2. bei welchen Arbeiten kann ein Maschineneinsatz beschleunigend wirken oder jahreszeitliche Arbeitsspitzen brechen,
3. welche Arbeiten werden durch einen Maschineneinsatz erleichtert oder vereinfacht,
4. welcher mögliche Arbeitsanteil kommt der Maschine bei den einzelnen Arbeiten zu und welche Zeitspanne wird hierfür die Maschine benötigen,
5. welche Alternativlösungen bieten sich an (z. B. Schlepper oder Pferde, Seilanlagen oder weiterer Wegeaufschluß, Entrinden im Wald oder Werk),
6. welche Auswirkungen wird der Maschineneinsatz für den gesamten Betrieb haben?

Natürlich taucht sofort die Frage auf, woher man die entsprechenden Planungsunterlagen bekommt. Bezüglich des Arbeitsvolumens, seiner Aufteilung auf die einzelnen Arbeitsbereiche und Jahreszeiten dürfte der Betrieb im allgemeinen genügend Unterlagen zur Verfügung haben. Vor allem sei hier auf die Leistungsnachweise hingewiesen. Zur Hilfe nehmen könnte man fernerhin statistische Nachweisungen (z. B. die Leistungsstatistiken einzelner Länder), Leistungskataloge (z. B. aus der Forstdirektion Nord-Württemberg und den vorläufigen Leistungskatalog des KWF) und die Literatur. Zudem

können auch manche Leistungsangaben aus den wissenschaftlichen Instituten, der Versuchsanstalt in Baden-Württemberg und dem KWF bezogen werden. Vor allem bei Literaturangaben muß allerdings genau geprüft werden, ob und in welcher Weise die dort gegebenen Daten übertragbar sind.

Als Ergebnis dieser Planungsüberlegungen bekommt man den Anteil an den Arbeiten, die zweckmäßigerweise der Maschine übertragen werden können, und gleichzeitig auch die Anzahl der Einsatzstunden in den einzelnen Arbeitsbereichen, die für die einzelnen Maschinenarten anfallen dürften, deren jahreszeitliche Verteilung und die Aufteilung auf die betreffenden Jahre. Somit hat man einen groben Überblick über die Einsatzmöglichkeit, -dauer und die Auslastbarkeit bestimmter Maschinenarten innerhalb des Betriebes.

2.2 Maschinentyp

Nach dieser groben Planung des Arbeitsvolumens und des möglichen Anteils der Maschinenarbeit muß nun noch im einzelnen geprüft werden, welche Maschinentypen für die Arbeitsaufgaben des betreffenden Forstbetriebes in Betracht kommen. Eine wesentliche Hilfe hierfür bietet das FPA-Verzeichnis, das Hinweise über die Einsatzbereiche und Möglichkeiten einzelner Maschinentypen und Fabrikate gibt, ein Erfahrungsaustausch mit „Maschinen“-Betrieben und die in der Literatur wiedergegebenen Erfahrungen.

Die zweckmäßige Art und der Typ der Maschine wird im wesentlichen beeinflusst durch die speziellen Arbeitsbedingungen. Hier spielt die Geländeausformung (z. B. Hanglage, Befahrbarkeit u. ä.), der Standort, der Bestandesaufbau, der Wegeaufschluß, die Anlage von Rückeschneisen, die Zerstreuung, der Umfang der einzelnen Arbeitsaufgaben und die Art der herzustellenden Produkte (z. B. Faserholz kurz oder Langaushaltungen) eine entscheidende Rolle.

2.3 Mitarbeiterfragen

Der Maschineneinsatz stellt den Betriebsleiter auch hier vor weitreichende Entscheidungen. Einmal muß geprüft werden, welche Mitarbeiter als Maschinenbedienung (Maschinenführer und Hilfskräfte) in Betracht kommen, welche Ausbildung sie haben müssen und wo diese am zweckmäßigsten durchgeführt werden kann. Die Ausbildung darf sich nicht nur auf maschinentechnische Kenntnisse erstrecken, sondern muß auch den Arbeitseinsatz, die Handhabung der Maschine und die Kenntnis ihrer Einsatzgrenzen bei verschiedenen Arbeitsaufgaben mit einschließen.

Auf der anderen Seite stellt sich die Frage, inwieweit der bisherige Mitarbeiterstab ggf. vermindert werden muß. Ein Zuviel an Arbeitskräften sollte den notwendigen, wirtschaftlichen Maschineneinsatz nicht unterbinden. Andererseits dürfen aber gewisse sozialpolitische Fragen, vor allem in Staatsforstbetrieben, nicht übersehen werden. Härten, insbesondere für ältere, dem Betrieb lange Zeit angehörende Waldarbeiter, müssen vermieden werden. Gerade diese Fragen bedürfen reiflicher Überlegung und zum Teil längerer Übergangszeit.

3 Kostenkalkulation – Auslastung

Anhand dieser Überlegungen und Berechnungen lassen sich die Einsatzmöglichkeit und Auslastung bestimmter Maschinentypen und -Arten innerhalb eines Jahres und über einen längeren Zeitraum ersehen. Hieran muß sich nun die spezielle Kostenkalkulation für den einzelnen Betrieb anschließen. Schemata für Maschinenkostenkalkulationen wurden schon mehrfach an verschiedenen Stellen gegeben. Es sei hier insbesondere auf das internationale Kalkulationsschema in den Forstechnischen Informationen 1958 (S. 50) verwiesen.

Eine betriebswirtschaftliche Beurteilung des Maschineneinsatzes sollte man auch auf verschiedene Varianten abstellen, vor allen Dingen, wenn man sie vorausschauend für einen längeren Zeitraum haben will („Planspiel“). Zum Beispiel sollte man prüfen, wie sich die betriebswirtschaftliche Situation oder die Kosten des Maschineneinsatzes im Verhältnis zum Handarbeitslohn stellen, wenn die Löhne um einen bestimmten Prozentsatz ansteigen, oder wenn die Arbeitsmarktlage weiterhin angespannt bleibt und die geplanten Arbeitsvorhaben mit der vorhandenen Arbeitskapazität nicht bewältigt werden können. Ebenso wäre festzustellen, wie sich die Maschinenkosten bei einer höheren Auslastung oder einem längeren Abschreibzeitraum belaufen. Auch eine kostenmäßige Gegenüberstellung verschiedener Maschinentypen und Maschinengrößen erscheint zweckmäßig.

Nach der oben beschriebenen Feststellung der Einsatzmöglichkeit bekommt man nun auch einen Überblick über die kostenmäßige Auswirkungen des Maschineneinsatzes in dem einzelnen Betrieb und somit einen Weiser für die zu treffenden Entscheidungen. Allerdings braucht die Kostenseite nicht der alleinige Weiser zu sein, wenn z. B. der Maschineneinsatz auch der Arbeiterleichterung oder -beschleunigung dienen soll. Erst eine Gesamtschau aller kurz skizzierten Faktoren und Einflüsse läßt eine Beurteilung über die Zweckmäßigkeit des Maschineneinsatzes zu.

4 Eigenregie – Unternehmerarbeit

Eng verknüpft mit der letzten Fragestellung bezüglich der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen und der Kostengestaltung bzw. Auslastung ist die Frage, welche Möglichkeiten neben dem Maschineneinsatz in Eigenregie noch dem Betrieb zur Verfügung stehen. Auch hier lassen sich keineswegs Generalrezepte geben, denn die Frage ist von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich, je nach den standörtlichen Bedingungen, der wirtschaftlichen Lage, der Größe des Betriebes und angrenzender Betriebe zu beantworten.

Die betriebseigene Maschine bringt den großen Vorteil, daß man über ihren Einsatz frei verfügen kann. Sollte sich in dem betreffenden Betrieb eine weitgehende Auslastungsmöglichkeit für eine Maschine ergeben, so sollte man außerdem prüfen, ob nicht Nachbarbetriebe noch mit dieser Maschine versorgt werden könnten. Insbesondere sei hier an Gemeindewaldungen und Kleinprivatwaldbesitz gedacht.

Ist jedoch eine Maschinenauslastung im eigenen Betrieb nur ungenügend gegeben bzw. sind die Einsatzmöglichkeiten, das Arbeitsvolumen für eine betreffende Maschine im eigenen Betrieb nur gering, dann sollte man den umgekehrten Weg beschreiten. In Betracht kommen hier in erster Linie Unternehmer oder Maschinen aus Nachbarbetrieben, die die eigenen Arbeitsvorhaben ggf. mit ihren Maschinen mit erledigen können. Der Zusammenschluß oder eine Vereinbarung mehrerer benachbarter Betriebe für einen gemeinsamen Maschineneinsatz ist in vielen Fällen einem Unternehmereinsatz vorzuziehen. Dies wäre auch der Weg, um neue Maschinentypen auszuprobieren oder im Hinblick auf das erforderliche Kapital schneller zum Maschineneinsatz zu kommen.

Der Unternehmereinsatz bringt den scheinbaren Vorteil einer einfacheren Handhabung, vor allem in verwaltungsmäßiger Hinsicht (z. B. bezüglich der Abrechnung, der Formulare, der Kontrollbuchführung usw.) Jedoch ist zu überlegen, ob die Schattenseiten nicht in manchen Fällen überwiegen. Nachteilig ist einmal die schwer erfassbare Kostenkalkulation des Unternehmers und deren Begutachtung. Fernerhin, und das ist wohl der größte Nachteil, besteht die Schwierigkeit in der fachgerechten und termingerechten Durchführung der Arbeiten durch den Unternehmer. Hier hat der Betriebsleiter die

schwierige Aufgabe, vorher sich genau zu vergewissern, inwieweit die fachgerechte, kostenmäßig vertretbare und termingerechte Durchführung der Arbeiten durch einzelne Unternehmer gesichert ist. Für Großmaschinen, die mit Sicherheit in einem einzelnen Forstbetrieb nicht ausgelastet werden, kann der Unternehmereinsatz vorteilhaft sein. Für kleinere oder universelle Maschinen wird sich oft eine Auslastung im eigenen Betrieb ergeben.

Eine mit dem Unternehmereinsatz vergleichbare Form ist die waldarbeitereigene Maschine. Sie bringt gegenüber dem Unternehmereinsatz, vor allem dem Großunternehmer, den Vorteil mit sich, daß sie leichter verfügbar ist und damit die Einsatzplanung erleichtert wird. Hier ist vor allem an Kleinschlepper und sonstige Rückemittel zu denken. In manchen Fällen kann der Einbau der waldarbeitereigenen Maschinen und auch der Pferdegespanne in den Arbeitsablauf recht sinnvoll sein, auch im Hinblick auf die Auslastung dieser Maschinen, die oft im landwirtschaftlichen Betrieb des Waldarbeiters Verwendung finden. Waldarbeitereigene Maschinen und Gespanne haben sich gerade beim Holzrücken bewährt. Man sollte jedoch nicht waldarbeitereigene Maschinen anstreben, nur um das Risiko und evtl. mit dem Maschineneinsatz verbundene Arbeit auf andere abzuwälzen. Der Betriebsleiter allein bestimmt, wann und in welchem Umfang arbeitereigene Maschinen einzusetzen sind, also nicht die Arbeitskräfte. Die Gestellung dieser Gerätschaften oder Maschinen ist aufgrund fundierter Kalkulationen abzugelten. Schwierigkeiten ergeben sich, wenn bestehende Leistungslöhne hierbei nicht einem geänderten Arbeitsverfahren angepaßt werden können.

Die Entscheidung über Eigenregie und Unternehmerarbeit kann nur nach den örtlichen Verhältnissen und Möglichkeiten gefällt werden. Auch hier sind Generalrezepte wenig erfolgversprechend, wie auch die Diskussionen in der Literatur zeigen.

5 Einsatzplanung – Steuerung – Kontrolle

Eine Einsatzplanung ist nicht nur zwingend bei betriebseigenen Maschinen, sondern in gleicher Weise bei Unternehmereinsatz. Es handelt sich vor allen Dingen um die Fragen, wo, wann und wie lange die Maschine bei bestimmten Arbeitsobjekten benötigt wird. Eine gute Einsatzplanung kann sehr wesentlich dazu beitragen, den Anteil der reinen Arbeitszeit der Maschine gegenüber den Nebenzeiten (z. B. Umsetz- und Fahrzeiten) zu vergrößern. Der Einsatz der Maschinen muß umso intensi-

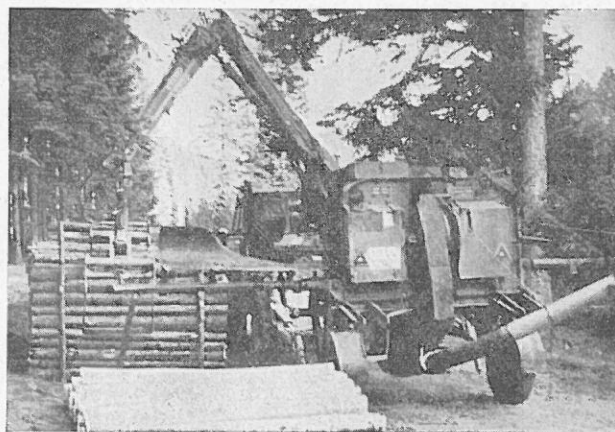


Abb. 2: Groß-Maschinen bedürfen einer guten Einsatzplanung und Arbeitsvorbereitung, verringern stark den Anteil der Handarbeit, sind meist jedoch in einem Betrieb nicht voll auszulasten und setzen eine geschulte Bedienungsmannschaft voraus (Entrindungszug).

ver geplant werden, je großräumiger der Einsatzbereich ist und je enger andere Arbeitsgruppen mit dem Maschineneinsatz gekoppelt werden sollen. Der Einsatz von Fremdmaschinen bedarf zudem längerfristiger Absprachen, um die erforderliche, stetige Zusammenarbeit zu erreichen.

Die Einsatzplanung erfolgt am zweckmäßigsten durch den Betriebsleiter oder einen Mitarbeiter, der diese Planung zentral für den gesamten Betrieb oder auch für den gesamten Einsatzbereich der betreffenden Maschine macht. Da jeder Planung gewisse Unsicherheitsfaktoren anhaften, ist eine Kontrolle der Planung während der Durchführung der Arbeiten unumgänglich, die von der gleichen Stelle erfolgen sollte, die die Einsatzplanung macht.

Ein wirkungsvoller Maschineneinsatz verlangt zudem eine laufende Steuerung und Überwachung. Hierzu gehört auch das Festlegen von Ausweicharbeiten bei ungünstigen Witterungseinflüssen oder vorübergehend schlechten Arbeitsbedingungen.

6 Arbeitsvorbereitung – Arbeitsverfahren

Die Planung des Einsatzes stellt eine generelle Vorbereitung dar. Es sind aber auch die einzelnen Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen und wirkungsvollen Einsatz der Maschine zu schaffen. Zum Beispiel ist Sorge zu tragen, daß genügend Arbeitsanfall für Entrindungsmaschinen an den betreffenden Arbeitsobjekten gegeben ist (große Bänke), daß das Pflanzmaterial für Pflanzmaschinen rechtzeitig beschafft und auf der Arbeitsstelle verteilt worden ist, daß Lagerplätze vorbereitet und bestimmt sind, daß das Stammholz transportfähig gelagert wurde u. a. m. Es muß sichergestellt sein, daß die Maschinen zu dem gewünschten Zeitpunkt einsatzbereit sind. Dazu gehört auch, eine Reservebedienungsmannschaft zur Verfügung zu haben. Je besser die Arbeitsvorbereitung gemacht wird, desto wirkungsvoller ist der spätere Maschineneinsatz.

Die Arbeitsverfahren und Arbeitsgruppen müssen auf die Eigenart der betreffenden Maschine und deren Einsatz abgestimmt werden. Der einfachere Weg, den man zuerst prüfen sollte, ist der von anderen Arbeitsgruppen unabhängige Maschineneinsatz. Dazu sollten mehrere Puffer eingelegt werden. Das ist dann zweckmäßig und besonders notwendig, wenn die Leistung anderer Arbeitsgruppen mit der Maschinengruppe nicht übereinstimmt und je größer die Maschine und damit verbunden je teurer ihre Betriebskosten sind.

Muß eine Maschine in ein Arbeitsverfahren eingebaut und mit anderen Arbeitsgruppen eng gekoppelt werden, kommt der Einsatzplanung, Steuerung und Arbeitsvorbereitung entscheidende Bedeutung zu. Ein genauer Arbeitsauftrag und eine gute Arbeitsorganisation sind unerlässlich, wenn Leerlaufzeiten vermieden werden sollen. Sowohl die vorarbeitenden wie auch die nacharbeitenden Gruppen müssen die Einsatzmöglichkeiten und Einsatzbedingungen der Maschine kennen. Der Ablauf und die Reihenfolge der einzelnen Teilarbeiten muß überprüft und reibungslos gestaltet werden. Auch hier gilt wieder, daß je größer und kostspieliger die Maschine ist, desto mehr muß diese den Arbeitsablauf bestimmen. Dabei dürfen natürlich waldbauliche Gesichtspunkte, die Leistungsfähigkeit der Arbeitskräfte und Unfallverhütungsregeln nicht übersehen werden. Erst eine Ganzheitsbetrachtung aller mitwirkenden Faktoren ermöglicht einen optimalen Weg der Arbeitsdurchführung und des Arbeitsergebnisses.

Die Arbeitsvorbereitung und Arbeitsgestaltung gehört in die Hände versierter Mitarbeiter und sollte nicht einfach den Arbeitsgruppen überlassen werden. Ein wertvolles Hilfsmittel hierbei sind Arbeitsablaufstudien, bei größeren, komplizierten Arbeitsaufgaben auch die Netzplantechnik.

7 Werkstatt – Maschinenstation

Voraussetzungen für einen reibungslosen Maschineneinsatz ist eine laufende, gute Instandhaltung und Pflege der Maschinen. Sollten entsprechende Werkstätten nicht am Ort des Maschinenstandortes sein, so ist zu überlegen, eine derartige Maschinenwerkstatt in dem betreffenden Forstbetrieb oder zusammen für mehrere Forstbetriebe einzurichten. Diese Frage gewinnt an Bedeutung mit dem ständig zunehmenden Einsatz von Maschinen im Forstbetrieb. Schwierigkeiten hierbei können allerdings einmal durch unterschiedlichem Eigentum an den einzelnen Maschinen und durch verschiedene Fabrikate bestimmter Maschinenarten innerhalb eines Betriebes entstehen. Fernerhin dürfte es nicht leicht sein, für eine derartige Werkstatt geeignete Mitarbeiter zu finden und ausbilden zu lassen. Diese Schwierigkeiten sind jedoch nicht unüberwindlich, wenn man die Beispiele aus der Praxis betrachtet (z. B. Murgschifferschaft, Forstamt Gengenbach, Skandinavien).

Kommt es zu einer betriebseigenen Werkstatt, so sollte man diese auch als Standort der Maschinen wählen und somit zu einer Maschinenstation ausbauen (siehe Murgschifferschaft).

8 Schlußbemerkungen

Die Darstellung der Planung, Organisation und Arbeitsverfahren beim Maschineneinsatz konnte nur skizzenhaft als Überblick und Anregung erfolgen. Allgemein gültige Rezepte lassen sich bei der Vielgestaltigkeit der Betriebe, ihrer Arbeitsaufgaben und ihrer wirtschaftlichen Bedingungen nicht geben. Das begründet auch die nachstehend gegebenen zahlreichen Literaturhinweise.

Die Maschine als Hilfsmittel zur wirtschaftlichen Durchführung bestimmter Arbeitsvorhaben setzt eine Ganzheitsbetrachtung des Betriebes und planvolle Überlegungen voraus. Erst nach Abwägen der Einsatzmöglichkeiten, aller Vor- und Nachteile sollte man an eine Maschinenbeschaffung herangehen. Der Maschineneinsatz verlangt eine intensive Planung, eine gute Arbeitsvorbereitung, die Anpassung und Abstimmung der Arbeitsverfahren und eine eingehende Ausbildung der Leitung und der Bedienungsmannschaft. Vor- und Nachkalkulationen stellen die Kontrolle des Einsatzes dar und geben wertvolle Hinweise für eine zweckmäßigere Gestaltung des Maschineneinsatzes. Bei allem darf jedoch auch der Mensch nicht vergessen werden, der dem Einfluß der Maschine als Bedienungsmannschaft ausgesetzt ist (Lärm - Vibration - Unfallgefährdung) und eine gerechte Entlohnung auch beim Maschineneinsatz verlangt. Dies Problem wird in einer der folgenden Nummern unter dem Thema „Entlohnung der Maschinenarbeit und Maschinenbuchführung“ noch eingehender behandelt.



Abb. 3: Auch bei einer durchkonstruierten Maschine muß man die Bedienungsanweisung und die Unfallverhütung beachten und den Arbeitsplatz (hier Fahrerhaus mit Bedienungshebeln) auf seine Zweckmäßigkeit prüfen (Bringungsspezielleschlepper mit Sturzbugel).

Literatur

- | | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Ager, B.: | Hochmechanisierte Aufbereitungsverfahren
Forstarchiv 1962 S. 239 | KWF: | Allgemeine Anweisung für Arbeitsstudien (Arbeitsablauf- und Zeitstudien) bei der Waldarbeit
Mitteilungen des KWF Band III. 6. Aufl. 1964 |
| Biesalski, E.: | Über die Berechnung der Einsatzgrenzen für zwei verschiedene Arbeitsverfahren als praktische Handhabe für landwirtschaftliche Berater. Landarbeit 1958 S. 59 | Loycke, H. J.: | Arbeitsplanung, eine Voraussetzung sinnvoller Arbeitsführung. Forsttechn. Informationen 1960, S. 9 |
| Bischoff, Th.: | Der wirtschaftliche Anwendungsbereich von Lohnmaschinen. Landtechnik 1963 S. 526 | Loycke, H. J.: | Die Technik der Forstkultur, München 1963 |
| Claassen, Th.: | Maschineneinsatz in der Forstwirtschaft von einem Maschinenforstamt aus. Allg. Forstzeitschr. 1959 S. 47 | Loycke, H. J.: | Anforderungen an Forstmaschinen, dargestellt am Beispiel Forstradschlepper, Forstarchiv 1966 S. 85 |
| Faust, E.: | Mechanisierung und Arbeitsorganisation bei der Holzernnte, Forst- und Holzwirt 1964 S. 526 | Malcolm, D. G.: | Das betriebliche Planspiel, ein grundlegendes Werkzeug des Industrial Engineers. Fortschritt. Betriebsführung 1961 S. 37 |
| Faust, E.: | Mechanisierung und ihre Auswirkung auf Kapitalbedarf und Kostenstruktur, dargestellt am Beispiel eines Privatforstbetriebes. Forst- und Holzwirt 1965, S. 311 und 414 | Matthies, F. und Zacharias, W.: | Vollmechanisierung auf genossenschaftlicher Grundlage. Forsttechn. Informat. 1964 S. 39 |
| Grammel, R.: | Holzeinschlags- und Ruckeversuche mit schwedischen Arbeitern und Maschinen im Gräfl. Forstamt Königseggwald, Mitt. der Abt. Waldarbeit Nr. 6/1963 der Bad. Württ. forstl. Versuchsanstalt | Mülder, D.: | Der laufende Betrieb in den staatlichen Forstämtern in Theorie und Praxis, Hannover 1954 |
| Heneka, L.: | Arbeitsorganisation im Forstbetrieb, dargestellt am Beispiel der Haulung, Forstarchiv 1963 S. 283 | Platzer, H. B.: | Betrachtungen zur Ausbildung an Forstmaschinen. Forstarchiv 1962 S. 12 |
| Hesselbach, J.: | Kostenvergleich von Arbeitsverfahren, Landarbeit 1962 S. 92 | Platzer, H. B.: | Maschineneinsatz im Forstbetrieb, Ausbildung an Forstmaschinen, Forsttechn. Informat. 1964 S. 69 |
| Hilf, H. H.: | Die Rationalisierung der Arbeit in forst- und holzwirtschaftlichen Betrieben auf Grund arbeitswissenschaftlicher Methoden. Allg. Forstzeitung 1960 S. 165 | Prodan, M.: | Forstliche Biometrie
BLV München-Bonn-Wien 1961 |
| Häberle, S.: | Die repräsentative Ermittlung des Zeitbedarfs als Grundlage einer Herleitung von Vorgabezeiten für den Holzeinschlag
Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. Freiburg 1961. | Rehshuh, D.: | Die Arbeitsplanung im Forstbetrieb, Diss. Freiburg 1961 |
| Jäger, D.: | Die mittelfristige Arbeitsplanung im Rahmen der Erneuerung der Forsteinrichtung. Allg. Forstzeitschrift 1963 S. 609 | Rehshuh, D.: | Die Durchführung der Arbeitsplanung im Forstbetrieb. Forsttechn. Informationen 1962 S. 47 |
| Jehle, R.: | Maschinentechnischer Lehrgang. Mitt. der Abt. Waldarbeit Nr. 4/1963 der Bad. Württ. forstl. Versuchsanstalt | Röhner, J.: | Beim Betriebsleiter liegt die Entscheidung. Landarbeit 1959 S. 69 |
| Kaminsky, G. und Sartori, F.: | Die Netzplantechnik in der Holzindustrie. Holzzentralbl. 1966 S. 2529 und S. 2617, 1967 S. 8 | Speidel, G.: | Betriebswirtschaftliche Fragen bei der Maschinenanschaffung im Forstbetrieb. Allg. Forstzeitschrift 1961 S. 334 |
| Kilander, K.: | Basic principles in the analysis of logging costs. SDA Stockholm 1963 | Speidel, G.: | Die Jahresplanung als Problem der forstlichen Betriebswirtschaftslehre. Allg. Forstzeitschr. 1961 S. 281 |
| Kistenfeger, J.: | Einpassung der Maschine in den Arbeitsablauf. Allg. Forstzeitschrift 1962 S. 641 | Steinlin, H.: | Der Einfluß der Mechanisierung auf Verfahren und Kosten der Holzernnte. Schweiz. Zeitschr. für Forstwesen 1962 S. 590 |
| Köhler, A.: | Ermittlung der Mindestarbeitsfläche für den wirtschaftlichen Maschineneinsatz mit Hilfe degressiver Kostensenkung. Landarbeit 1961 S. 74 | Strehlike, B.: | Die Kalkulation von Maschinenbetriebskosten in der Forstwirtschaft. Forsttechn. Informat. 1958 S. 50 |
| | | Refa: | Das Refa-Buch
Band2: Zeitvorgabe, München 1968 |
| | | Wiebecke, C.: | Langfristige Zielsetzung, Planung und Durchführung der Wirtschaft im Forstbetrieb. Forstarchiv 1964 S. 201 |
| | | Ziller, B.: | Forsttechnische Stützpunkte in Nordwürttemberg. Allg. Forstzeitschrift 1960 S. 448 |

Schriftleitung: Oberforstmeister a. D. Müller-Thomas, Verlag „Forsttechnische Informationen“, 65 Mainz-Gonsenheim, Kehlweg 20, Ruf: 4 12 80; Druck: Druckwerkstätten Gebrüder Nauth, Mainz. Erscheinungsweise: monatlich. Jahresbezugspreis 15,50 DM. Zahlung wird erbeten auf Konto „Verlag Forsttechnische Informationen“ Nr. 20 03 bei der Stadtsparkasse Mainz, Postscheckkonto der Stadtsparkasse ist Frankfurt/M., Nr. 40 85. Kündigungen 4 Wochen vor Jahresende. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Mainz.

Mittelwertsautomatik und Verdienstchancen - ein Zusammenhang für die Akkordarbeit -

Prof. Dr. S. Häberle, Hann. Münden

Vorwort der Schriftleitung

Unter der Leitung der Abteilung „Waldarbeit“ des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik wird seit dem Herbst 1966 der Arbeitszeitbedarf für Holzernarbeiten ermittelt. Für die daran anschließende Herleitung der einzelnen Vorgabezeiten werden die in dem nachstehenden Beitrag aufgezeigten Zusammenhänge von Mittelwertsautomatik und Verdienstchancen von großer praktischer Bedeutung und daher von besonderem Interesse sein.

A Theoretische Zusammenhänge

Grundgedanke der Akkordverlohnung ist, daß der Verdienst proportional mit der erbrachten

$$\text{Sachleistung (SL)} = \frac{\text{Anzahl der hergestellten Produktionseinheiten}}{\text{Zeitbedarf}} \quad (1)$$

variiert, wobei die Erbringung der Bezugs-Sachleistung (SLB) stets automatisch zum Akkordsollverdienst führen muß. Dieser wird zwischen den Tarifpartnern vereinbart. Bei identischen Arbeitsbedingungen gilt:

$$\frac{\text{SL}}{\text{SLB}} = \text{Lgr} = \text{Leistungsgrad} \quad (2)$$

und also

$$\text{AV} = \text{Lgr} \cdot \text{ASV}^* \quad (3)$$

Bezeichnungen:

AV = Akkordverdienst (= Akkord-Istverdienst)

ASV = Akkordsollverdienst

Wählt man z. B. die Durchschnittsleistung als „Bezugsleistung“, so müßte sie konsequenterweise wie folgt aus Stichprobenaufnahmen hergeleitet werden:

$$\text{SLB} = \overline{\text{SL}} = \frac{\text{SL}_1 + \text{SL}_2 + \text{SL}_3 + \dots + \text{SL}_n}{n} \quad (4)$$

SL_i sind die Sachleistungsdaten der Einzelmessungen.

* Für die vorliegende Betrachtung sind die Rüst-, Erhol- und Verteilzeiten unerheblich und wurden deshalb vernachlässigt

Es gilt dabei die Gleichung:

$$\text{SL}_i = \frac{60}{z_i \text{ (Min)}} = \frac{\text{Anzahl hergestellter Produktionseinheiten}}{\text{Stunde}} \quad (5)$$

z_i ist der Zeitbedarf je Produktionseinheit, der sich für die kleinsten Aufnahmeeinheiten aus Zeitstudien ergibt. Die „kleinsten Aufnahmeeinheiten“ werden verkörpert durch die letzten Differenzierungsstufen der Zeitnahme, welche als Einzelwerte in die Kollektive eingehen, aus denen man jeweils gesonderte Zeitbedarfsnormen ableiten will.

Führt man etwa in einem homogenen Fichten-Stangenholz Zeitstudien zur Erarbeitung von Zeitbedarfsnormen für Ästungsmaßnahmen durch und läßt dabei von 5 Arbeitern 20 Stämme ästen, so stellen die im Einzelfall gemessenen Zeitbedarfswerte je Stamm und Arbeiter solche kleinste Einheiten dar. Jeder Arbeiter kommt damit auf 4 Werte.

n ist die Anzahl der nach Formel (5) gebildeten Einzelquotienten, die den Stichprobenumfang bestimmt; im vorliegenden Beispiel ist n = 20.

In der Praxis des Zeitstudienwesens weicht man gewöhnlich aus technischen Gründen von dem theoretisch zwingenden Weg ab, den die Formeln (4) und (5) aufzeigen, und geht so vor, daß man aus den gemessenen z_i-Werten zunächst den Zeitbedarf je Produktionseinheit im Durchschnitt der gesamten Stichprobe herleitet, also

$$\bar{z} = \frac{z_1 + z_2 + z_3 + \dots + z_n}{n} \quad (6)$$

und sodann für SLB (nach Formel 4) ersatzweise verwendet

$$\text{SLB}' = \overline{\text{SL}}' = \frac{60}{\bar{z} \text{ (Min)}} \quad (7)$$

Anstelle der Formel (3) i. V. mit Formel (2) bedient sich also die Akkordverlohnung in Wirklichkeit der Formel

$$\begin{aligned} \text{AV}' &= \frac{\text{SL}}{\text{SLB}'} \cdot \text{ASV} = \text{Lgr}' \cdot \text{ASV} \\ &= \text{SL} \cdot \text{ASV} \cdot \frac{\bar{z}}{60} = \text{SL} \cdot g \cdot \bar{z} \end{aligned} \quad (8)$$

wobei SL der Anzahl der je Arbeitsstunde hergestellten Produktionseinheiten entspricht, \bar{z} der Vorgabezeit und g dem

Geldfaktor $\frac{\text{ASV}}{60}$.

Dieses Vorgehen ist nun ausschließlich für den Sonderfall theoretisch korrekt, daß alle z_i-Werte identisch sind. Sobald sie jedoch streuen — und das trifft bei Zeitstudienresultaten immer zu — gilt

$$\text{SL} = \frac{\sum \text{SL}_i}{n} = \frac{\sum (\frac{1}{z_i})}{n} > \frac{n}{\sum z_i} = \frac{n}{\sum (\frac{1}{\text{SL}_i})} = \frac{1}{\bar{z}} \quad (9)$$

Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß der arithmetische Mittelwert eines Kollektivs mit varianten Merkmalswerten stets größer ist als sein harmonisches Äquivalent (s. PRODAN 1961).

Der für die Leistungsbeurteilung relevante arithmetische Mittelwert wird allein zutreffend in Form von SLB nach Formel (4) gegeben. SLB' (Formel 7) stellt dagegen den SLB entsprechenden harmonischen Mittelwert dar, woraus zwingend resultiert

$$\text{SLB}' > \text{SLB} \quad (10)$$

und bei identischem SL

$$\text{Lgr}' > \text{Lgr} \quad (11)$$

also auch

$$\boxed{AV' > AV} \quad (12)$$

Für die Lohn- und Tarifpolitik haben diese Phänomene eindeutige Konsequenzen. Das zeigt der anschließende Vorgang.

B Praktischer Modellfall

1. Darstellung und Berechnungen

Zwischen den Tarifpartnern sei vereinbart, daß derjenige Arbeiter, welcher die Bezugsleistung erbringt, 5.00 DM je Stunde verdienen soll, wobei sich ergäbe

$$\text{Geldfaktor } g = \frac{ASV}{60} = \frac{500}{60} = 8.33 \text{ Dpf je Minute.}$$

Bezugsleistung sei die Durchschnittsleistung, also diejenige Sachleistung, die bei leistungsmäßig zufällig variierenden Arbeiterkollektiven von 50% der Arbeiter über- und von den andern 50% unterschritten wird.

Der Vorgabezeiterleitung sollen Zeitstudien an 20 Einzelobjekten (vorgen. Beispiel der Ästung) zugrunde liegen. Die Resultate der Einzelmessungen kommen in 20 Zeitwerten z_i und entsprechenden Sachleistungen SL_i zum Ausdruck, die sich gemäß Tabelle 1 anordnen.

Durch Zeitstudien gemessene Zeitbedarfseinzelnwerte je Produktionseinheit z_i (Min)	Sachleistung im Einzelfall Anzahl Produktionseinheiten Stunde $SL_i = \frac{60}{z_i}$ (Formel 5)
4	15,0
5	12,0
5	12,0
6	10,0
6	10,0
6	10,0
7	8,6
7	8,6
7	8,6
7	8,6
7	8,6
7	8,6
8	7,5
8	7,5
8	7,5
8	7,5
8	7,5
9	6,7
9	6,7
9	6,7
10	6,0
10	6,0
$\Sigma z_i = 146$	$\Sigma SL_i = 174,1$
$n = 20$	$n = 20$
$\bar{z} = 7,30$	$\bar{SL} = 8,71$
Variationskoeffizient $v_z = 23\%$	Variationskoeffizient $VSL = 26\%$

Tabelle 1

2. Diskussion der Auswertungsergebnisse

Der wahren Durchschnittsleistung entsprechen nach den Resultaten von Tabelle 1 eine Sachleistung von

$$\bar{SL} = SLB = 8.71 \frac{\text{Produktionseinheiten}}{\text{Stunde}}$$

ein Lohn je Produktionseinheit von

$$L = \frac{5.00}{8.71} = 0.57 \text{ DM}$$

und eine Vorgabezeit von

$$Vgz = \frac{60}{8.71} = 6.9 \text{ Min je Produktionseinheit}$$

Demgegenüber ergeben sich bei der allgemeinüblichen reziproken Berechnung über den echten Zeitbedarfsdurchschnitt je Produktionseinheit für die analogen Größen folgende Werte:

$$\bar{SL}' = SLB' = \frac{60}{7.30} = 8.22 \frac{\text{Produktionseinheiten}}{\text{Stunde}}$$

$$L' = \frac{5.00}{8.20} = 0.61 \text{ DM}$$

$$Vgz' = \bar{z} = \frac{60}{8.22} = 7.3 \text{ Min je Produktionseinheit}$$

Das bedeutet nun nichts anderes, als daß diejenigen Arbeiter, welche die Bezugsleistung erbringen und dabei nach dem Willen der Tarifpartner 5.00 DM/Stunde verdienen sollen, beim praxisüblichen Vorgehen aufgrund der Mittelwertsautomatik

$$AV' = 5.00 \times \frac{7,3}{6,9} = 5.00 \times 1,06 = 5.30 \text{ DM/Stunde}$$

verdienen.

Die Mittelwertsautomatik hat hier bewirkt, daß die Bezugsleistung zwischen Grundlagenerhebung und Vorgabezeit um 6% gesunken ist. Das bedeutet eine generelle Lohn- und Verdienstanhebung um 6% für alle Akkorde, die auf der betreffenden Vorgabezeitskala basieren.

Diese Gesetzmäßigkeiten wurden hier am Beispiel der Durchschnittsleistung demonstriert, um den Rechnungsverlauf möglichst einfach zu gestalten. Sie gelten aber natürlich analog für jede beliebige konstante Bezugsleistung, auch z.B. die „Normalleistung“ im Sinne von REFA (1958), KWF (1964) usw.

Leitet man z.B. über Leistungsgradschätzungen eine mittlere Normalzeit ab

$$\bar{ZN} = \frac{ZN_1 + ZN_2 + \dots + ZN_n}{n} \text{ (Min)} \quad (13)$$

so ist zwar die ZN_i innewohnende Sachleistung mit der „Normalleistung“ identisch, nicht jedoch gilt das für \bar{ZN} . Die Leistungsbasis von \bar{ZN} ergibt sich vielmehr mit

$$SLB' = \text{Normalleistung} \cdot k = SLB \cdot k \quad (14)$$

k ist stets kleiner als 1, und zwar wird sein Numerus um so geringer, je größer die Reststreuung des Normalzeitkollektivs ist, aus dem man \bar{ZN} ermittelt hat. Unterstellt man die Reststreuung als näherungsweise zufällig verteilt, was bei größeren Stichprobenumfängen ohne weiteres zulässig ist, so kann man für beliebige Zeitwertkollektive die Beziehung

$$k = \frac{SLB'}{SLB} = f(\text{Reststreuung}) = f(VR) \quad (15)$$

über die Normalverteilungskurve approximieren. Die Ergebnisse zeigt Abb. 1.

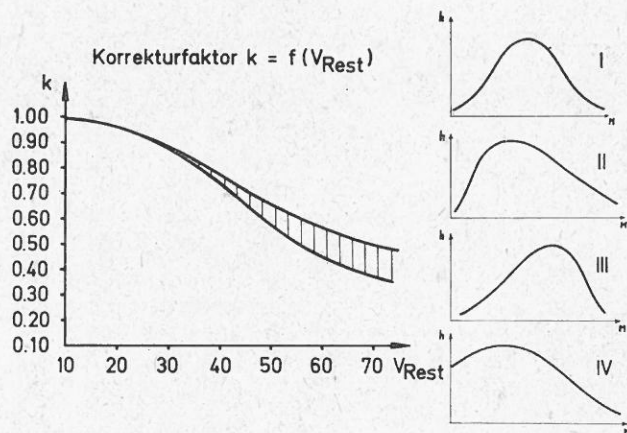


Abb. 1

Erläuterungen zu Abb. 1

Die Funktion $k = f(v_{\text{Rest}})$ liegt nicht eindeutig fest, sondern schwankt etwas in Abhängigkeit von den Modifikationen, welche die Verteilungen annehmen können, auf denen die Restvarianzen basieren. Die vier aus Abb. 1 ersichtlichen Kurventypen wurden punktuell in das Diagramm $k = f(v_{\text{Rest}})$ eingearbeitet. (Bezeichnungen: h = Häufigkeiten, M = Merkmale) Der dadurch abgegrenzte Rahmen gibt fundierte Hinweise auf die Größenordnungen und Variationsmöglichkeiten des k -Wertes (vergleiche hierzu auch Tabelle 2).

Eine detailliertere Analyse der Funktion $k = f(v_{\text{Rest}})$ ist in Vorbereitung. Über die Resultate wird zu gegebener Zeit berichtet.

C Zusammenfassung und Schlußfolgerung

1. Das Niveau der Bezugsleistung ist innerhalb des theoretisch Zulässigen von den Tarifpartnern frei wählbar.

Der Rahmen des theoretisch Zulässigen wird von dem Gesichtspunkt her bestimmt, daß zumindest innerhalb ein und derselben Vorgabezeitskala die Verdienstchancen des Akkordarbeiters identisch sein müssen, das heißt, daß er mit jeder der hier enthaltenen Vorgabezeiten bei Erbringung des Leistungsgrades 100 auf denselben Verdienst kommen muß.

2. Das übliche Vorgehen, die Bezugssachleistung als harmonisches Mittel und zwar im Prinzip als Kehrwert des arithmetischen Mittels der durch Arbeitsuntersuchungen gewonnenen Ist- und Normalzeiten zu bestimmen, bewirkt aufgrund der stets gegebenen Streuung dieser Zeitwerte zweierlei:

a) Die von den Tarifpartnern vereinbarte Bezugsleistung, die im Rahmen der Zeitstudien zur Herleitung der Vorgabezeiten bei jeder Einzelbeobachtung als Basis diente (also z. B. die „Normalleistung“ nach KWF 1964), wird in der Vorgabe-

zeit selbst systematisch abgesenkt und zwar um so mehr, je größer die Reststreuung des Ist- oder Normalzeitkollektivs ist, aus dem die Vorgabezeit im Prinzip als arithmetischer Mittelwert entstand.

Der Arbeiter, der nach Inkrafttreten der Vorgabezeitskala denselben Leistungsgrad erbringt, welcher bei den angestellten Zeitstudien als 100 galt, wird also nicht den für diesen Leistungsgrad 100 vereinbarten Akkordsollverdienst (ASV) haben, sondern den Akkordverdienst

$$\underline{AV} = ASV \cdot \frac{SLB}{SLB'} = \underline{ASV} \cdot \frac{1}{k} \quad (16)$$

Die Größe von k ist in Abhängigkeit von der Restvarianz der Zeitverteilung aus Abb. 1 ersichtlich.

Bei den in der Forstarbeit üblichen Reststreuungen von mindestens 30 — 40 % (vgl. Tab. 2) beträgt die Differenz zwischen AV und ASV mehr als 15 % und zwar stets zu Gunsten von AV, so daß hier also die Verdienstchancen des Akkordarbeiters schon im Moment des Inkrafttretens neuer Vorgabezeiten wesentlich höher liegen, als es der Vereinbarung zwischen den Tarifpartnern entspricht.

Fällen und Zurichten von Fi-Stammholz (aus HÄBERLE 1961, Tab. 21)		
Teilarbeit	Reststreuung VR (%)	k
Fällung einschl. Hänger	75	0,40
Entastung	54	0,55
Entrindung	34	0,85
Aufarbeitung	49	0,65
Fällung + Aufarbeitung	45	0,70

Tabelle 2

b) Basieren die in einer Vorgabezeitskala zusammengefaßten und gemeinsam angewandten Vorgabezeiten aus Ist- oder Normalzeitdurchschnitten von Zeitwertkollektiven mit unterschiedlichen Reststreuungen, so beinhalten sie von vorn herein differente Verdienstchancen und sind deshalb ungerecht.

Das kommt ganz besonders zum Tragen bei Vorgabezeitskalen, die nach dem Baukastenprinzip aufgebaut sind, da hier die den einzelnen Teilzeitdurchschnitten anhaftenden Reststreuungen außerordentlich divergieren (vgl. Tabelle 2). Erst wenn man alle Zeitbedarfsdurchschnitte mit dem ihrer jeweiligen Reststreuung entsprechenden k -Wert multipliziert hat, werden die Verdienstchancen zwischen ihnen äquivalent und wird gleichzeitig auch ihr Niveau auf das der Bezugsleistung einreguliert, die der Vorgabezeitherleitung zu Grunde lag; nach dieser Berichtigung sind die unter a) beschriebenen Erscheinungen gegenstandslos.

Zum 65. Geburtstag hat das KWF herzliche Glückwünsche Forstdirektor Dr. Ing. Viktor Gutschick übermittelt, der als langjähriger Leiter der Landesforstschule Schadenweilerhof im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft der Forst- und Waldarbeiterschule dem KWF eng verbunden gewesen ist.



Landforstmeister Wilhelm von Laer zum 65. Geburtstag

Der Jubilar, der am 18. September 1967 seinen 65. Geburtstag bei guter Gesundheit begehen kann, hat sich besondere Verdienste auf dem Gebiet der Forsteinrichtung und insbesondere der Fotogrammetrie als Hilfsmittel der Rationalisierung der Forstwirtschaft erworben. Nach Einberufung ins Reichsforstamt übernahm er 1938 das Referat für forstliche Luftbildauswertung und führte im 2. Weltkrieg Sonderaufgaben auf diesem Gebiet für forstliche und militärische Zwecke durch.

Von Laer's engere Zusammenarbeit mit der technischen Zentralstelle der deutschen Forstwirtschaft (TZF) — dem heutigen KWF — begann bereits im Jahre 1950, als er Gelegenheit erhielt, im Rahmen einer Forsttechnischen Lehrschau auf der DLG-Ausstellung in Frankfurt/Main einen Überblick über den Stand des forstlichen Luftbildwesens zu geben. In Auswirkung des großen Interesses, das diese Sonderschau von Laer's fand, wurde erwogen, bei der TZF einen Arbeitskreis „Forstliche Fotogrammetrie“ ins Leben zu rufen. Dazu fand auf Einladung der TZF in Koblenz im November 1951 eine Fachtagung statt, die als erste deutsche Fachtagung auf diesem Arbeitsgebiet ein über Erwarten gutes Echo hatte und zur Gründung eines entsprechenden Arbeitskreises führte, dessen Vorsitz Landforstmeister a. D. Back übernahm, während Oberforstmeister von Laer die Geschäfte führte. Auch nachdem sich dieser Arbeitskreis für forstliches Luftbildwesen der „Arbeitsgemeinschaft für Forsteinrichtungen“ angeschlossen hatte, blieben die engen Beziehungen zur TZF über Wilhelm von Laer, der seit 1960 den Vorsitz übernahm, erhalten und führten u. a. zur Herausgabe einer Übersetzung des bekannten Buches von S. H. Spurr „Aerial Photographs in Forestry“.

Der Jubilar hat — seit 1951 als Stellvertreter des Leiters des FEA Koblenz und ab 1963 als Referent für Waldbau und Forsteinrichtung im Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten in Mainz — die Entwicklung des forstlichen Luftbildwesens über genannten Arbeitskreis tatkräftig gefördert und die Einführung in die Praxis durch zahlreiche Veröffentlichungen und Vorträge ermöglichen helfen. Für diesen wertvollen Beitrag zur Rationalisierung der Forstwirtschaft gebührt Landforstmeister von Laer ganz besonderer Dank. Der große Mitarbeiter- und Freundeskreis des Jubilars im In- und Ausland wird am 18. September bei seinen Geburtstagsgrüßen nicht zuletzt auch der so liebenswerten charakterlichen Eigenschaften Wilhelm von Laer's gedenken und ihm gemeinsam mit dem KWF noch viele vom Alltagsdienst entlastete Jahre erfolgreichen Schaffens bei guter Gesundheit und Wohlergehen der Familie wünschen.

Dr. H. Schleicher

Presse­notiz

Der Forsttechnische Prüfausschuß (FPA) des Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) führte am 11. u. 12. 7. 1967 in Buchschlag seine 19. Arbeitssitzung durch.

1½ Jahre nach Erscheinen der 5. Auflage des Verzeichnisses der mit Erfolg geprüften forstlichen Geräte, Werkzeuge und Maschinen ist als Ergebnis dieser Sitzung der forstlichen Praxis über weitere Anerkennungen zu berichten.

Die Prüfurteile, die vom FPA auf seiner 19. Arbeitssitzung beschlossen wurden, sind als Anlage beigefügt.

Der FPA beschloß im Interesse einer schnelleren Unterrichtung der Praxis über beachtenswerte größere Maschinen und Geräte im Rahmen seiner Prüfordnung künftig auch Erprobungen durchzuführen, die in der Regel vereinfachte Meßprüfungen beinhalten und sich insbesondere auf kurzfristige Einsatzerprobungen und Erhebung von Erfahrungen bei Einsatzbetrieben stützen.

Das Ergebnis solcher Erprobungen, die erforderlichenfalls auch in Prüfungen nach der bisherigen Art überführt werden können, wird der Praxis durch Veröffentlichungen des Erprobungsberichtes, der ohne ein Prüfprädikat endet, bekanntgegeben.

Von den gegenwärtigen beim FPA laufenden Prüfungen ist die verschiedener Bringungs-Spezialschlepper (Welte „Forstmann“, Timberjack) und einiger Schlepper herkömmlicher Bauart (Schlüter Super 750 V, Eicher Königstiger, 40 PS, Eicher Mammut, 60 PS mit hydrostatischem Getriebe und Deutz D 9005 A, 85 PS) sowie des Hangschleppers UFF 260, neben der Prüfung verschiedener Ladekräne für die Schichtholzbringung und des Fichtel & Sachs - Aufastungsgerätes, von besonderer Bedeutung.

Als Ergebnis der Prüfung und Anerkennung von weiteren 7 Einmann-Motorsägen hat der FPA die Motorsägenhersteller erneut gebeten, der Minderung von Lärm und Vibration ihr besonderes Augenmerk zu widmen, da z. Zt. nur arbeitsorganisatorische Vorkehrungen und mechanischer Gehörschutz Gesundheitsschäden des mit der Einmann-Motorsäge arbeitenden Waldarbeiters abwenden können.

(Die Anlage mit den Prüfurteilen folgt in einer anderen Nummer der F.T.I.)