

FACHAUSSCHUSSTAGUNG FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT

Auslastung verbessern

Forstmaschinen mit mehr Einsatzstunden kalkulieren?

Die empfehlenswerte Jahresauslastung oder Nutzungsdauer von Holzerntemaschinen, Modelle zur Leistungsschätzung sowie effiziente Maschinenkostenrechnungen wurden bei der gemeinsamen Fachausschusstagung für Betriebswirtschaft und Forsttechnik am 13. November in der BFW-FAST Ort in Gmunden diskutiert.

Um Benchmarks und Einflussgrößen für eine noch effizientere Maschineneinsatzplanung zu eruieren, haben wir unsere forsttechnischen Daten von 2004 bis 2008 von der Universität für



Erwin Stampfer:
„Die jährliche Stundenauslastung hängt von der Anfälligkeit der Maschinen und der Qualität des Teams ab.“

Bodenkultur (Boku) analysieren lassen“, erläuterte DI Erwin Stampfer, ÖBf-Forsttechnik Steinkogl. Für die Auswertung war Univ.-Prof. Dr. Karl Stampfer, Institut für Forsttechnik, Boku, zuständig. Mittels unterschiedlicher Arbeitszeitvarianten können Leistungs-Auslastungserhöhungen erreicht werden. „So verwendet man die Schichtarbeit für Auslandsaufträge. Dies erfolgte bei Windwurf-Aufarbeitungen mit Harvestern und Forwardern in Schweden. Im Gebirgswald ist der Schichtbetrieb aus Sicherheitsgründen nur bedingt möglich“, betonte Stampfer. Für Harvester, Forwarder und Prozessortätigkeit eignet sich das Turnusmodell. Hier wechseln Arbeits- und Ruhephasen in kurzen Perioden (vier Tage) ab. Meist sind Wochenenden eingebunden, sodass Ersatzteil-Versorgungen Probleme bereiten. Für Seilgerätearbeiten sind Job-Rotationen vorgesehen. Es ist sehr schwierig, qualifizierte Maschinenführer zu bekommen.

Nutzdauer-Empfehlungen

Laut den Untersuchungen ergeben sich folgende Empfehlungen für die ÖBf-Maschineneinsätze: Die Nutzungsdauer soll beim Harvester 9000 PMH₁₅ (=produktive Maschineneinsatzstunden inklusive 15 Minuten Unterbrechung), beim Forwarder 12.000 PMH₁₅ sowie beim Schlepper und Seilgerät jeweils 13.000 PMH₁₅ betragen. „Als überraschend hoch erwies sich die Reparaturquote für Schlepper“, meinte Stampfer. Zumeist sind Maschinist und Mannschaft für die hohen Instandhaltungskosten verantwortlich. Weiters werden die Erkenntnisse Auswirkungen auf die Austauschplanung von Forstmaschinen haben. „So könnten beispielsweise Schlepper, die bisher

bei 10.000 Maschinenarbeitsstunden (MAS) ersetzt wurden, noch bis 13.000 weiterlaufen.“ Um eine Auslastungssteigerung zu erreichen, hat man für ganzjähriges Auftragsvolumen, reduzierte Überstellungs-, Rüst- und Montagezeiten sowie Optimierung der Gruppenzusammensetzung (Seilgeräte) und ständige Fortbildung zu sorgen“, meinte Stampfer.

Maschinenkosten und Verkehrswert

Die Maschinenkalkulation nach deutschen Schemata erläuterte Univ.-Prof. Dr. Heribert Jacke, Georg-August-Universität, Göttingen/DE. Diese beinhaltet folgende Kostenarten: Abschreibungen, Reparaturen, kalkulatorischen Zins, Betriebsstoffe, Mobilität (Maschinenüberstellung), Sons-



Heribert Jacke:
„Nach einer Verkehrswertrecherche empfehlen wir bei Maschinenkalkulation für Harvester eine Nutzungsdauer von 18.000 MAS.“

tiges (Betriebsgebäude, Versicherungen, Rücklagen) und Personal. Üblicherweise werden die Kosten auf die MAS heruntergebrochen.

Zu Diskussionen führte eine von Jacke 2007 aktualisierte Tabelle, in der Nutzungsdauer und Veralterungszeit für Forstmaschinen angeführt sind. Sie umfasst beispielsweise für Skidder eine Nutzungsdauer von 22.000 MAS und für Forwarder von 21.000 MAS. Die Werte sind für deutsche Verhältnisse enorm hoch. Jacke kam aufgrund einer Verkehrswert-Recherche nach einem Streitfall auf diese Zahlen. Alter, Pflegezustand, Marktlage und der Preis einer vergleichbaren neuen Maschine beeinflussen den Verkehrswert. Um den echten Verkaufspreis festzustellen, erfolgte eine Maschinenhändler-Befragung. Es zeigte sich, dass zumeist nur 85 % des Inseratpreises bezahlt wurden. „Gespräche mit schwedischen und finnischen Experten ergaben, dass diese mit ähnlicher Nutzdauer kalkulieren“, erklärte Jacke. In einem Beispiel demonstrierte er die Auswirkungen. Während der Arbeitswissenschaftler für den Harvester Timberjack (John Deere) Typ 1470 eine

Nutzungsdauer von 18.000 MAS unterstellt, rechnen die Unternehmer mit 10.500 MAS, wodurch sich um 40 % höhere Stundenkosten ergeben. Die deutschen Forstunternehmer seien während der Prüfausschusssitzung strikt gegen eine höhere Nutzungsdauer gewesen, da Harvesterarbeiten nun einmal 160 €/MAS kosten, war zu hören.

Leistung schätzen und Kosten kalkulieren

„Um die Kosten, den Zeitaufwand und die Leistungen der Holzertearbeiten rasch und einfach



Oliver Thees:
„Das Holzernte-Produktivitäts-Modell HeProMo erleichtert die Schätzung von Leistungen und die Kostenkalkulation.“

zu kalkulieren, wurde das Holzernte-Produktivitäts-Modell ‚HeProMo‘ entwickelt“, informierte der Mitinitiator Dr. Oliver Thees, Eig. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf/CH. Die EDV-Software kann gratis im Internet heruntergeladen werden. Sie soll vor allem Forstbetrieben und forstlichen Dienstleistern Hilfestellung leisten. Man hat eine Komponententechnologie ausgewählt, um flexibel auf Veränderungen reagieren zu können.

Interessierte können Kosten für Einsätze mit Schleppern, Forwardern, Seilkränen, Harvestern oder Arbeitskettens berechnen. Zuerst erfolgt die Eingabe von Holzmenge, Rückeentfernung, Geländebedingungen, Erschließung und Poltermöglichkeit. Danach ermittelt das Programm die Arbeitszeit der Forstmaschine, die Produktivität und die Gesamtkosten. „Es gibt eine starke Software-Nachfrage mit bis zu 700 Downloads pro Jahr“, freute sich Thees. Neue Modelle wie Raupenharvester, Kombiseilgerät, Hebeschleifzug und Mobilseilkrän mit Baggerprozessor sollen in das Programm aufgenommen werden. Außerdem ist ein Sortierungssimulator in Entwicklung.

Dateninterpretation mit Hintergrundwissen

Für sieben Forstbetriebe einschließlich des eigenen, die im Gebiet der Saualpe und der Koralpe liegen, führte DI Dominik Habsburg-Lothringen, Dr. Gudmund Schütte Forst- und Gutsverwaltung, eine Analyse der Holzerntekosten durch. Bei den Stückkosten der Holzerte zeigte sich eine Bandbreite von ±4 €/fm im Vergleich zu den Österreicherwerten. Weiters gab es eine große Streuung von ±10 €/fm im Deckungsbeitragvergleich. „Die Zahlen sind sehr schwierig zu interpretieren, da sie Jahr für Jahr sehr stark variieren. Erst mit betrieblichem Hintergrundwissen kann man richtige Rückschlüsse auf unterschiedliche Kostenentwicklungen ziehen. Wichtig ist die genaue Erfassung von Media, Nutzungsform und Arbeitsverfahren. Mit der FHP-Schnittstelle sollten nun zusätzliche Daten zur Verfügung stehen“, informierte Habsburg-Lothringen. **MH**