



AUS DEM ZENTRUM

»Der intelligente Wald«

Forstlicher Unternehmertag beleuchtet Potenziale von Mensch und Technik für die Forstpraxis

Philipp Gloning

Im Rahmen des »Forum Wissenschaft & Praxis« fand am 19. März 2015 in Freising-Weihenstephan der 19. Forstliche Unternehmertag statt. Das Motto der Veranstaltung lautete »Der intelligente Wald – Potenziale von Mensch und Technik nutzen«. Zahlreiche Referenten beleuchteten aus verschiedenen Blickwinkeln die Forstwirtschaft, die sich in hohem Maße menschlicher und technischer Intelligenz bedient und diese erfolgreich nutzt.

Unter neuer Leitung von Prof. Eric R. Labelle der TU München kamen knapp 400 Teilnehmer, um sich über die aktuellen Entwicklungen in der Forstbranche auszutauschen. Die Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland, die logisti-

sche Herausforderung der Frei-Werk-Lieferung, die Ausbildung junger Nachwuchskräfte zum Maschinenführer und die Sicht der Bevölkerung auf die Waldbewirtschaftung stellten die menschliche Seite des »intelligenten Waldes« dar. Aus technischer

Sicht wurden die Möglichkeiten der On-Board-Computer in Harvestern, der Apps zur Holzaufnahme und einer richtlasergestützten Feinerschließung präsentiert. Prominente Vertreter und Experten der Forstbranche Deutschlands stellten in Weihenstephan die Potenziale vor.

Zuvor jedoch nutzte Prof. Labelle die Gelegenheit, ein halbes Jahr nach Antritt seiner Professur für Forstliche Verfahrenstechnik an der TU München, den Forstunternehmern seine aktuellen Forschungsschwerpunkte vorzustellen. Durch seine Ausbildung als Forsttechniker, mit der Prof. Labelle seine forstliche Karriere begann, ist er sehr nah an der Praxis und kennt die alltäglichen Probleme der Unternehmer. Zu seinen bisherigen und künftigen Forschungsgebieten gehören öko-effiziente und ökonomisch tragfähige Holzernteverfahren, Verfahren zur Bereitstellung von Biomasse und Bioenergie, Effekte von Bodenverdichtung auf das Baumwachstum und Bodenmechanik.

Zu Beginn seines Vortrags berichtete er über Unterschiede der kanadischen gegenüber der deutschen Forstwirtschaft. In Kanada wird die Waldbewirtschaftung weit weniger kritisch betrachtet als in Deutschland. Das liegt einerseits an der deutlich geringeren Bevölkerungsdichte (4 gegenüber 180 Einwohner pro km² in Bayern), andererseits auch daran, dass die Forstwirtschaft einen größeren Teil der kanadischen Wirtschaftsleistung ausmacht (1,25 % des BIP (Statistics Canada 2015), in Deutschland circa 0,5 % des BIP (Becher 2014; Statistisches Bundesamt 2015)).

Abbildung 1: Maschinenausstellung vor dem Zentralen Hörsaalgebäude in Weihenstephan



Foto: S. Hesse

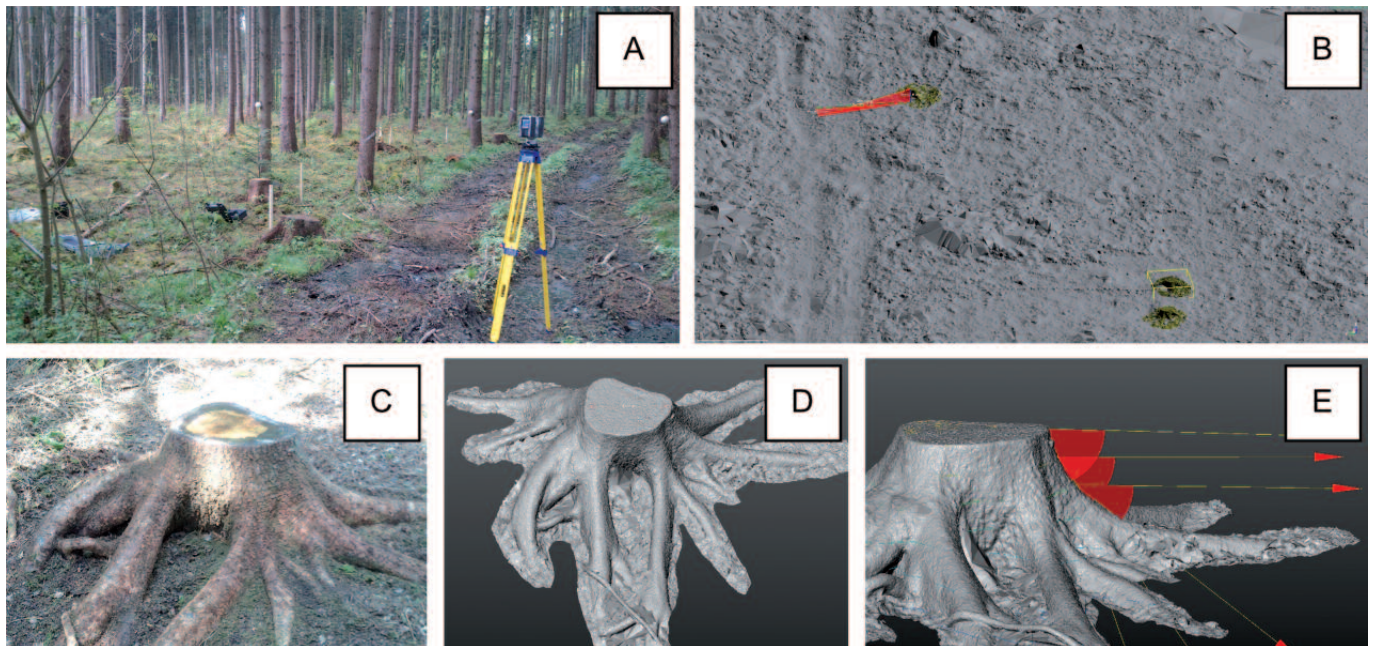


Abbildung 2: A) Messungen im Feld mit FARO® X 130 Laser-Scanner, B) 3D-Projektion der Oberfläche mit Untersuchungsobjekten, C) Wurzelstock real und D) in 3D-Projektion, E) Messung der Anstiegswinkel am Wurzelstock mit Trimble RealWorks (Heppelmann 2015)

Im zweiten Teil seiner Rede stellte Prof. Labelle ein aktuelles Projekt zur Wurzelstockhöhe vor, das derzeit im Rahmen einer Masterarbeit zusammen mit der Abteilung Forsttechnik der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) erforscht wird. Darin wurden mit einem Laserscanner 200 Wurzelstöcke nach maschineller Holzernte erfasst. Die Datenauswertung, die derzeit noch andauert, versucht Einflussfaktoren, wie zum Beispiel Durchmesser, Winkel der Wurzelanläufe oder Entfernung zur Rückegasse, auf die Stockhöhe zu identifizieren (Abbildung 2, Heppelmann 2015).

Martin Müller, der den Teilbereich Logistik bei den Bayerischen Staatsforsten (BaySF) leitet, stellte in seinem Vortrag die Vorzüge der Frei-Werk-Lieferung dar. Durch die Verkürzung der Holzbereitstellung und -abfuhr – einhergehend mit geringeren Kosten für Waldschutz, Polterschutzbehandlung und Holzüberweisung – ist dieser Prozess von einem Experiment bei Gründung der BaySF zum Hauptgeschäftsprozess des Holzverkaufs geworden. Durch fortwährende Optimierung der Transportwege konnte die Gesamttransportstrecke um bis zu 11 % gesenkt werden, was sowohl Kosten spart als auch klimafreundlich ist.

Dazu passend stellte Dr. Edgar Remmele vom Technologie und Förderzentrum Straubing (TFZ) das Förderprogramm »RapsTrak200« und die Erfahrungen mit Rapsölkraftstoff vor. Die Ergebnisse des TFZ zeigen, dass die Effizienz der mit Rapsölkraftstoff betriebenen Motoren auf dem gleichen Niveau wie von Dieselmotoren liegt. Auch das Leistungs- und Emissionsverhalten der Motoren blieb nach 5.000 Stunden Testbetrieb stabil.

Details zur Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR) wurden von Max-Georg Freiherr von Eltz-Rübenach vorgestellt. Er stellte die nach Abschaffung der HKS nötig gewordene freiwillige Neuregelung vor und traf mit Ralf Dreeke, der in seinem Vortrag auch auf die Regelungswut der Behörden und der BaySF abhob, auf einen streitbaren Kritiker der RVR. So bemängelte dieser, dass zwar das Schätzmaß bei der Polteraufnahme zur Abrechnung akzeptiert wird, das Harvesterprotokoll aber nicht.

Zu viel Druck, zu wenig Gewinn

Ein weiterer Kritikpunkt Dreekes war, dass die Unternehmer durch neue – überwiegend auf Bestands- und Bodenschonung ausgelegte – Ausschreibungskriterien gezwungen seien, ständig neue Ausrüstung für ihre Maschinen anzuschaffen, diese Leistungen aber nicht entsprechend bezahlt würden.

Die Ergebnisse einer von Dr. Herbert Borchert von der LWF vorgestellten Befragung von über 200 Forstunternehmern und Auswertungen der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) bestätigten das Gefühl der Überregulierung unter den Forstunternehmern. Außerdem ergab die Studie, dass der Konkurrenzdruck unter den Unternehmern hoch ist, die Gewinnerwartungen dagegen eher bescheiden. Der Widerwille, neue Technik anzuschaffen, erklärt sich auch durch die in der Befragung sich abzeichnende geringe Investitionsbereitschaft der Unternehmer.

Wie wichtig das Thema der Rekrutierung qualifizierter junger Nachwuchskräfte unter den Maschinenführern sei, zeigte Dr. Borchert an dem Ergebnis, dass nur knapp ein Viertel des Personals der Forstunternehmer eine forstliche Ausbildung hat.

Mit diesem Thema beschäftigten sich deshalb gleich zwei Vorträge am Nachmittag. Dr. Michael Sachse, Vorstand eines eigenen Forstdienstleistungsunternehmens (FDU) und Vorsitzender des Deutschen Forstunternehmerverbandes (DFUV), erklärte, dass es mindestens vier (je nachdem, welche Branchen man dem Agrarsektor zuordnet) Ausbildungsberufe in der Landwirtschaft gibt, aber nur einen in der Forstwirtschaft (nämlich Forstwirt). Er stellte darüber hinaus dar, dass die Ausbildungsinhalte in der Realität deutlich von den im Rahmenplan vorgesehenen abwei-

chen. Angesichts der späteren Tätigkeiten bei einem FDU erschienen die vorgesehenen Stunden in der Holzernte und der Werkzeugkunde in der Ausbildungsverordnung zu niedrig, die für die naturschutzfachliche Ausbildung zu hoch. Er resümierte, dass die Forstwirtschaftsausbildung auf dem aktuell hohen Standard bleiben, jedoch ein zusätzlicher Ausbildungsberuf zum Forstmaschinentechniker eingeführt werden sollte, der speziell auf die Bedürfnisse der FDU zugeschnitten ist.

Ausbildung hilft, teure Fehler zu vermeiden

Einen solchen Ausbildungsberuf gibt es – sogar unterteilt für Forwarder und Harvester – zum Beispiel in Finnland seit 1966 im dualen Ausbildungssystem. Die Ausbildung wurde und wird dort laufend angepasst. Die letzte Reform fand 2010 statt. Durch Fortschritte in der Entwicklung von Simulatoren werden die Forstmaschinentechniker seitdem in einer Kombination aus praktischer Arbeit, Training am Simulator und Theorie ausgebildet. Juha Korhonen, der unter anderem für Ponsse, Sampo, Kesla und Ecolog Serviceleistungen anbietet, hat diese Ausbildung durchlaufen und selbst weltweit als Ausbilder gearbeitet. Auf dem Unternehmertag hat er von seinen Erfahrungen berichtet und den Ausbildungsberuf zum Forstmaschinentechniker insgesamt befürwortet. Aus mo-

Forstlicher Unternehmertag im Überblick

Die Themen

- Prof. Eric R. Labelle stellt sich und seine Forschung vor
- Der Frei-Werk-Prozess der BaySF
- Die Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel (RVR)
- Die Ausbildung von Forstmaschinentechnikern
- Das Waldbild der urbanisierten Gesellschaft
- Strukturen von Forstunternehmen in Bayern
- Forstliche Zertifizierungssysteme im Vergleich
- Neue Technologien im Forst (Apps zur Holzaufnahme, Rapsölkraftstoff für Forstmaschinen, Richtlaser zur Feinerschließung, On-Board-Computer bei Harvestern)

netärer Sicht der Unternehmer standen den Mehrkosten der Ausbildung das schnellere Erreichen einer hohen Produktivität und verminderter Ausfallzeiten der Maschine gegenüber. Außerdem verursachten ausgebildete Maschinenführer weniger Schäden am verbleibenden Bestand, arbeiteten engagierter und verschafften dem Unternehmen so mehr Aufträge.

Norbert Harrer, Forstunternehmer und Vorsitzender des Berufsverbands der Forstunternehmer in Bayern, ergänzte, was möglich wäre, wenn man in dem Bordcomputer des Harvesters Preise oder eine Preismatrix für die auszuhaltenden Sortimente hinterlegen würde. Nach seinen überschlägigen Kalkulationen sind Wertoptimierungen über 5,50 EUR pro Festmeter denkbar.

Weitere Neuheiten aus dem Feld der technischen Hilfsmittel stellte Christine Müller von inForst UG vor. Sie zeigte, dass Apps für die Holzaufnahme mit integrierter Polterverortung und einer Schnittstelle zum BayernAtlas und zu Excel in Zeiten, in denen fast jeder ein Smartphone besitzt, eine große Hilfe und Zeitersparnis sein können.

Friedbert Ritter von den Landesforsten Rheinland-Pfalz berichtete über die bei den Landesforsten bereits gängige Praxis, mit Hilfe eines Baulasers schnurgerade Rückegassen in fast beliebiger Länge in Erstdurchforstungsbeständen zu legen. Damit ist dort das mühsame Auszeichnen in dichten Jungbeständen Geschichte.

Dr. Bettina Heise vom Fraunhofer Institut (IFF) in Magdeburg stellte die erst vor kurzem abgeschlossene Studie zu den Zertifizierungssystemen im Forst vor. Demnach lassen sich Waldbesitzer überwiegend aus Gründen der Glaubwürdigkeit zertifizieren, Forstunternehmer überwiegend auf Grund von Kundenforderungen. Der fehlende wirtschaftliche Anreiz und der personelle oder betriebliche Mehraufwand waren über alle Gruppen hinweg die Hauptursache, sich nicht zertifizieren zu lassen. Die Mehrwerte und Unterschiede zwischen den verschiedenen Zertifikaten waren den meisten Befragten unklar. Um Aussagen zur Wirkung der Waldbewirtschaftung auf Klimaschutz und -wandel treffen zu können, empfahl das Fraunhofer IFF den Zertifizierungssystemen, neben ökologischen auch ökonomische und soziale Bewertungen zu erstellen.

Aufruf zur Geschlossenheit

Georg Schirmbeck, Präsident des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR), plädierte ausdrücklich für die gemeinsame Außendarstellung der Forstwirtschaft und den integrativen Naturschutz. Er stellte fest, dass unter den Förstern als Waldexperten der Waldzustand in allen Facetten grundsätzlich positiv bewertet würde, die Gesellschaft und einzelne Naturschutzverbände den Waldzustand aber kritisch sehen. Diese Diskrepanz zwischen Einschätzung und Wirklichkeit führte er auf die zunehmende Naturentfremdung großer Teile der Gesellschaft zurück. Um das Bewusstsein für den Wald in der urbanen Gesellschaft wieder herzustellen, forderte er eine frühzeitige und moderne Umweltbildung, die die interdisziplinären Zusammenhänge von Ökonomie, Ökologie und soziokulturellen Aspekten betont. Alle Akteure der Forstwirtschaft müssten auch in Zukunft sehr gute Arbeit abliefern und diese gemeinsam nach außen transportieren. Das Budget für professionelle Öffentlichkeitsarbeit und Marketing müsse den Erfordernissen angepasst werden.

Literatur

Becher, G. (2014): Clusterstatistik Forst und Holz, Tabellen für das Bundesgebiet und die Länder 2000 bis 2012. Thünen Working Paper 32, S. 14

Heppelmann, J. (2015): The influence of root collar geometry on stump height during mechanized harvesting. (In Vorbereitung). MSc thesis. Technische Universität München

Statistisches Bundesamt (2015): Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland von 1991 bis 2014 (in Milliarden Euro). <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1251/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-seit-dem-jahr-1991/>; zugegriffen am 1. Juli 2015

Statistics Canada (2015): CANSIM Table 379-0051, Gross domestic product (GDP) at basic prices, by North American Industry Classification System (NAICS)

Philipp Gloning, AELF Kaufbeuren, war im Rahmen der Rotation nach der Übernahme in die Bayerische Forstverwaltung an die Professur für Forstliche Verfahrenstechnik der TU München abgeordnet und unter anderem für die Organisation des Unternehmertags zuständig.
philipp.gloning@aelf-kf.bayern.de