

Holzlogistik einfacher und schneller durch Navigation

Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt berichtet über erste Erfahrungen – System als Einstieg für die, die noch gar nichts hatten

Über erste praktische Erfahrungen mit ihrem neuen Forst-Navigationssystem und dessen weitere Perspektiven informierten der Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt und das Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung Magdeburg (IFF) am 18. April auf Schloss Hundisburg. Das System verbindet die On- und Offroad-Navigation miteinander, ist vom IFF mithilfe des Landesforstbetriebes entwickelt worden und wird nun bereits in der Praxis eingesetzt (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 1 vom 5. Januar, S. 10).

Sachsen-Anhalts Ministerin für Landwirtschaft und Umwelt, Petra Wernicke (CDU), hob die Bedeutung einer effizienten Holzlogistik vor dem Hintergrund des Klimawandels hervor: „Die Forstbetriebe sind in vorderster Front von der Klimaerwärmung betroffen.“ Momentan könne sich die Forstwirtschaft zwar über die hohen Holzpreise freuen, müsse sich aber durch eine Verbesserung in der Logistik

130 000 ha Holzbodenfläche als Betrieb mit mehrheitlich schwachen Standorten, die nur eine extensive Ausstattung zuließen. Als Betrieb konzentriere man sich daher auf die Kernkompetenzen und ziehe bei Bedarf externe Dienstleister hinzu. Der gesamte Apparat solle möglichst schlank gehalten werden.

Das Management der Holzlogistik bezeichnete Reckleben als Kernkompetenz seines Betriebes, da man durch ihre Steuerung direkten Einfluss auf Wertschöpfung und Lieferströme nehme und somit Marktcompetenz erlange. Holz werde nicht auf dem Stock verkauft. Geliefert werde ganz nach Kundenwunsch bis zur Waldstraße, zum Waggon oder ins Werk. Für die Holzherkunft werde das Harvestermaß zu Grunde gelegt. Fakturierung erfolge zu 70 % über das Werkseingangsmaß.

derheit war dabei die geplante Einbeziehung nicht öffentlicher Wege. Alles selbst zu entwickeln, hätte zu hohe Kosten und unkalkulierbare Folgekosten bedeutet. Hinzu kam, dass das Projekt vom Land als nicht förderfähig eingestuft wurde.

Schließlich entwickelte das IFF in Eigenregie eine Offroad-Zielführung, die mit den im Handel erhältlichen gängigen Navigationsgeräten und ihrer Software für das öffentliche Wegenetz kompatibel ist. Die Daten dafür bekamen die Fraunhofer-Ingenieure vom Landesbetrieb. Bei der Entwicklung stellte sich heraus, dass eine einfache Digitalisierung der Karten nicht ausreichte. Insbesondere die „Absprungpunkte“ – die Übergänge zwischen öffentlichem und nicht öffentlichem Wegenetz – mussten vor Ort überprüft und in einigen Fällen auch korrigiert werden.

Helmut Haferland, Bereichsleiter beim sachsen-anhaltinischen Forstbetrieb Ostharz, erläuterte die Logistik beim Landesbetrieb und den prakti-



„Alfons“, das additive Logistik-Forst-Offroad-Navigationssystem im Wald, vorgeführt von einer Mitarbeiterin des Fraunhofer Instituts Fabrikbetrieb und -automatisierung Magdeburg (IFF).



» Viele der Partner waren überfordert. «

Dr. Ina Ehrhardt

als professioneller Partner der Holzwirtschaft positionieren.

Holger Seidel vom IFF gab Hintergrundinformationen für eine effizientere Logistik, die nicht nur für die Forstwirtschaft von Bedeutung sei. Die CO₂-Konzentrationen lägen derzeit bei 350 ppm. Seidel: „Bei 420 ppm beginnen irreversible Veränderungen. Die Grenze des Wachstums ist erreicht – zumindest beim CO₂.“ Er unterstrich die Bedeutung der CO₂-Emissionen des Verkehrs: „Logistik ist Verkehr.“ Folglich müsse die Logistik effizienter werden. Es bestehe nach wie vor ein hohes Potenzial zur effektiveren Steuerung von Logistikprozessen. Der Trend zur stärkeren Biomassenutzung verstärkte die Herausforderung einer integrierten Logistikkette vom Wald zum Werk.

Dr. Udo Sauter von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg bestätigte Seidels Einschätzung eines bedeutenden Rationalisierungspotenzials in der Logistikkette Holz. Dieses sei jedoch nur durch eine Gesamtbetrachtung erschließbar. Bisher habe man die Logistikkette Holz als ein Gefüge separierbarer Module betrachtet. Hinzu komme, dass die vielen Akteure in dieser Kette teilweise in Traditionen verharren und zudem nicht zentral gesteuert würden.

Sauter sprach sich für weitere technische Umsetzungen entlang der Logistikkette Holz aus, wie die RFID-Technologie zur Kennzeichnung einzelner Stämme. Diese müssten aber nicht nur gefordert, sondern auch bezahlt werden.

Moderiert wurde die Veranstaltung von Peter Wenzel, Vorsitzender des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) und Leiter der Landesforstverwaltung Sachsen-Anhalt. Wenzel sieht die Reserven in den Prozessen und sprach sich für eine übergreifende Koordination aus. „Logistik, die an Ländergrenzen halt macht, ist von vornherein zum Scheitern verurteilt“, sagte er.

Die strategischen Hintergründe für die Einführung eines eigenen Logistikmodells erläuterte der Leiter des Landesforstbetriebes Sachsen-Anhalt, Eberhardt Reckleben. Reckleben charakterisierte den Landesforstbetrieb mit



» Technische Anforderungen müssen nicht nur gefordert, sondern auch umgesetzt und bezahlt werden. «

Dr. Udo Sauter

Holzvorzeigungen gebe es nur noch in Ausnahmefällen.

Das sachsen-anhaltinische Geschäftsmodell zeitige eine schnelle Holzabfuhr, Einfluss auf die Logistikkosten und die Optimierung der eigenen Abläufe. Man habe Wettbewerbsvorteile in schwachen Phasen und könne unabhängig am Markt agieren. Zudem werde es durch die Kunden honoriert.

„Der Weg ist mühsam“, sagte Reckleben. „Wichtig ist, dass man eine strategische Entscheidung trifft und diese durchhält.“ Das vorgeführte Modell zur Navigation innerhalb der Logistikkette Holz werde als Holzflussmodell im Echtbetrieb eingesetzt. Es werde aber nach wie vor weiterentwickelt.

Dr. Ina Ehrhardt, beim IFF maßgeblich für die Entwicklung des Navigationssystems für die Holzlogistik verantwortlich, skizzierte den Weg zum Navigationssystem. Laut Ehrhardt verfüge nur knapp die Hälfte aller Betriebe im Holzgewerbe in Deutschland über einen Computer. Insbesondere Kleinbetriebe aus dem Transportgewerbe seien von diesem Mangel betroffen. Die Brüche im bisherigen Datentransfer seien daher verständlich, da vielfach einfach keine Informationstechnologie vorhanden sei. Ehrhardt legte auch ihre Erfahrungen bei der Einführung eines übergreifenden Gesamtsystems dar. Dessen Aufbau und Einführung müsse schrittweise erfolgen. Ehrhardt: „Viele der Partner waren überfordert.“

Das Navigationssystem sollte aus den drei Komponenten Datenbasis, Software und Hardware entstehen. Beson-



Eberhardt Reckleben (r.), Leiter des Landesbetriebes Sachsen-Anhalt, erklärt die Ziele, die mit dem Navigationssystem verbunden sind.



» Abweichungen von weniger als 1 % rechtfertigen den Aufwand nicht, die Revierleiter vor Ort mit Aufmessaufwand zu belasten. «

Helmut Haferland

den Einsatz des Navigationssystems. Haferland ging zunächst auf die Holzherkunft und die Abrechnungsgrundlagen ein. Die Holzdaten als Kalkulationsgrundlage würden im Harvester bei der Aufarbeitung des Holzes erfasst und über eine Harvesterschnittstelle auf der Homepage des Landesbetriebes entweder über einen internetfähigen PC oder direkt vom Harvester überspielt. Die Abweichung zwischen Harvestermaß – welches als Abrechnungsgrundlage nicht zugelassen ist – und dem Werkseingangsmaß als Fakturierungsgrundlage liege bei der Menge unterhalb von 1 % und bei der Aushaltung unterhalb von 4 %. Haferland: „Das rechtfertigt den Aufwand nicht, die Revierleiter vor Ort mit Aufmessaufwand zu belasten.“

Die Holzdaten aus der Harvesterherkunft liegen für die weiteren Akteure

in der Logistikkette vor. So werde mit kleinen mobilen, handelsüblichen Computern nicht nur die Navigation bewältigt, sondern auch die gesamte Holzherkunft und weitere Verwaltung vorgenommen. So erst werde über die Holzdaten und die Position des Holzes eine lückenlose Logistik möglich. Haferland: „Der Anwender entscheidet, was er tut.“ Für den Förster vor Ort seien außerdem auch die Finanzdaten wichtig. Wenn er den Fuhrunternehmer beim Abfahren treffe, müsse er wissen, ob das Holz auch bezahlt sei.

Wichtig für den Holzfluss vom Wald zum Werk ist vor allem das Poltermanagement. Hier kommt dann auch das Navigationssystem zum Tragen: Der Revierleiter setzt über die Kartennavigation den Polterpunkt in der Karte. Basierend auf Daten eines Geo-Informationssystems (GIS) kann in verschiedenen Systemen die Lage des Polters und seiner Koordinaten ermittelt werden. Soll nun ein bestimmter Holzpolter abgefahren werden, muss der Holztransporteur lediglich diesen anwählen und wird über das Navigationssystem lückenlos über öffentliche Straßen und vom Absprungpunkt über Waldwege zu diesem geführt. Haferland: „Die Koordinaten werden für den Holzkäufer bereitgestellt. Käufer und Fuhrleute sollen sich zukünftig daran orientieren und nicht auf den Revierleiter zurückgreifen.“ Der Vorteil sei eine unabhängige Holzabfuhr.

Theoretisch kann auch der Harvesterfahrer oder Holzrucker die Position des Polters erfassen, indem er sich nach der Lagerung dort vom Navigationssystem orten lässt. In der Praxis werden die Polterpunkte allerdings noch von den Revierleitern am heimischen PC eingegeben, und zwar basierend auf deren Ortskenntnis.

Im praktischen Betrieb getestet hat den „Alfons“ – das additive Logistik-Forst-Offroad Navigationssystem – die

Firma Eickelmann aus dem Sauerland mit Niederlassung in Sachsen-Anhalt. Peter Eickelmann bestätigte: „Selbst ortsunkundige Fahrer können versteckt positionierte Holzpolter finden.“ Der Auftrag zur Abfuhr komme vom Landesbetrieb zum Disponenten und werde dann über den Personal Digital Assistant (PDA) an den Fahrer geleitet, der daraufhin selbstständig abfahren könne. Das System ist laut Eickelmann einfach. Bisher habe man keine EDV-gestützte Navigation eingesetzt. Der Disponent habe nicht einmal mit einem Computer gearbeitet.

Ein Problem bei dem System ist laut Helmut Haferland vor allem die Pflege der Daten. Auch sei deren Qualität schwierig im Hinblick auf Wegezustand



» Selbst ortsunkundige Fahrer können versteckt positionierte Holzpolter finden. «

Peter Eickelmann

sowie die zeitlich begrenzte Sperrung bzw. Freigabe von Wegen.

Laut Ina Ehrhardt ist das System für den Fuhrunternehmer auf jeden Fall ein Gewinn. Er könne darüber seine Tourenplanung abwickeln, den Status der Transporte überwachen, sogar die Fahrzeuge überwachen und, falls erforderlich, das Routing kurzfristig ändern. Die Fuhraufträge könnten über einen extra dafür eingerichteten Befehl über eine Dogging-Station mit dem Datenbestand auf einem stationären PC synchronisiert werden.

Möglich sei es außerdem zu wählen, ob man den kürzesten Weg mit oder ohne nicht öffentliche Wege zum oder vom Holz bevorzuge. Gedacht ist das System laut Ehrhardt „als Einstieg für die, die noch gar nichts hatten“. Angeboten werden soll es über einen Vertriebspartner inklusive Gerät sowie kompletter On- und Offroad-Software für unter 1000 Euro. Auch arbeiten Landesbetrieb und IFF gemeinsam an einer Weiterentwicklung, wobei man anderen übergreifenden Systemen wie z. B. Navlog gegenüber ausdrücklich offen ist und Kompatibilität anstrebt.

Markus Hoelzel, Hesper