



[forstpraxis.de](#) » [Fachthemen](#) » [Forsttechnik](#) »

## Holztransport

**AFZ-DerWald** 06.12.2010 | [Forsttechnik](#) | [Holztransport](#)

### Trends in der Holzlogistik

Die Möglichkeiten zur Optimierung der Holzlogistik sind bislang noch nicht ausgeschöpft. Unterstützende Software- und IT-Lösungen sind zwar bereits vorhanden oder werden gerade entwickelt. Was aber fehlt ist eine Plattform, in der die etablierten Anwendungen integriert werden können. Damit war in Prien das übergeordnete Ziel für zukünftige Entwicklungen in der Holzlogistik formuliert.

Die diesjährige Veranstaltung, die am 13. und 14. Oktober vom Projektzentrum Verkehr, Mobilität und Umwelt des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML ausgerichtet wurde, griff nach fünf Jahren wiederum das Thema Holzlogistik auf. Die Forst- und Holzwirtschaft zählt mit 1,3 Mio Beschäftigten zu den Leitbranchen Deutschlands. In Bayern ist diese Branche der viertgrößte Sektor nach EDV, Maschinen- und Fahrzeugbau. Kontinuierlich steigende Transportpreise und geringe Umsatzrenditen in diesem Bereich schmälern den finanziellen und operativen Handlungsspielraum für kostenintensive Anschaffungen von Software oder eigene Entwicklungen. Folglich haben viele Akteure der Holzbereitstellungskette nur bedingten Zugang zu Informationen über mögliche Optimierungspotenziale und alternative Lösungsansätze. Insbesondere aus wirtschaftlicher Sicht ist aber eine logistische Optimierung der Transportprozesse zwingend erforderlich, um den Herausforderungen des sich entwickelnden Marktes gerecht zu werden und im Wettbewerb bestehen zu können.

Zu den neuen Herausforderungen zählt beispielsweise die einfache und kostengünstige Gestaltung einer einheitlichen und durchgängigen Logistik. Da die Verbesserung der Logistik mehr als die Optimierung des Weges zwischen Quelle und Senke darstellt, wie der Institutsleiter für den Fachbereich Logistik, Verkehr und Umwelt des Fraunhofer IML und Inhaber des Lehrstuhls für Verkehrssysteme und -logistik an der TU Dortmund, Prof. Dr. Ing. Uwe Clausen, seinen Eröffnungsvortrag schloss, ist die wertschöpfungskettenübergreifende Zusammenarbeit der Akteure für die Zukunft von großer Bedeutung.

Dr. Jürgen Bauer, Geschäftsführer der Clusterinitiative Forst und Holz in Bayern, sprach über „Trends in der Holzlogistik - Chancen und Strategien für die Rundholzmärkte“. Er wies darauf hin, dass eine Innovationskultur in der Holzbereitstellungskette benötigt wird. Für dieses Ziel seien technische Neuerungen und eine Prozessorientierung bei allen Beteiligten unumgänglich. Ansätze hierzu und Strategien zur übergreifenden Zusammenarbeit bestätigten die Referenten in ihren Vorträgen. Im Vortrag „Navigation und Datenaustausch mit bestehenden Programmen“ stellten Herbert Schlager und Thomas Sbkowski die aktuelle Kooperation der Firmen Latschbacher GmbH und LogiBall GmbH vor. Die enge Zusammenarbeit beider Firmen verdeutlicht, wie sich Erfahrungen und Kernkompetenzen effektiv zu einer praxisrelevanten Softwarelösung verknüpfen lassen. Erforderlich waren hierzu u. a. die forstlichen Waldwegedatensätze der NavLog GmbH.

#### Der NavLog-Waldwegedatensatz

Sonja Schnitzler von der Gesellschaft für Navigations- und Logistikunterstützung in der Forst- und Holzwirtschaft mbH schilderte die aktuellen und zukünftigen Entwicklungsvorhaben. Bisherige Ergebnisse zeigen, dass das Projekt NavLog-Waldwegedatensatz noch nicht abgeschlossen ist, auch wenn die Daten für Deutschland Ende des Jahres vollständig abgebildet sind. Die Erfassung des Waldwegenetzes für die forstliche Nutzung ist ein kontinuierlicher Prozess. Beispielsweise benötigt ein Berechnungsalgorithmus einer Tourenoptimierung für Rundholz und Biomasse genauere Wegebreiten, maximale Wenderadien sowie exakte Steigungsangaben.

Dies verdeutlichte Dr. Ing. Bernhard van Bonn, stellvertretender Abteilungsleiter Verkehrslogistik des Fraunhofer IML in seinem Vortrag „Optimierung von Rundholz- und Biomassetransporten“, in dem er zwei Logistikmodule beschrieb, die im Rahmen des Forschungsprojekts WASP neu entwickelt wurden. Es handelt sich im Bereich Rundholz um eine Tourenplanungs- und Optimierungsanwendung, die das Ziel verfolgt, die Auslastung der eingesetzten Lkw zu erhöhen und die Leerfahrtenanteile durch sinnvolle Reihenfolgekombinationen von Be- und Entladestellen zu minimieren. Beim Biomassetransport unterstützt ein weiteres Modul ebenfalls den Disponenten. Damit lässt sich einerseits der Einsatz des kostenintensiven Hackers optimieren, andererseits lassen sich die Kapazitäten der benötigten Transport-Lkw hierauf abstimmen. Der hier gewählte vereinfachte Ansatz in der Biomasselogistik basiert auf den eruierten Nutzeranforderungen und entstand aus der engen Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF).

Die Anforderungen an die Rundholzlogistik einerseits aus dem Blickwinkel der Waldbesitzer, andererseits aus der Sicht der Holzabnehmer waren Inhalte der Vorträge von Josef Spann, dem 1. Vorsitzenden des bayerischen Waldbesitzerverbandes und der WBV Rosenheim - Bad Aibling e.V., und von Werner Zwingmann (Egger Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG). Einig waren sich die beiden Referenten bei der Forderung nach einer Vereinfachung der heute vielschichtigen Abläufe und komplexen Prozesse in der Logistik, die sich in der Kleinteiligkeit der bayerischen Waldbesitzerverhältnisse begründen. Zwingmann hob die Notwendigkeit einer Vereinheitlichung des Informationsaustauschs in der Forst- und Holzwirtschaft auf europäischer Ebene hervor.

#### Das Forschungsprojekt WASP

Das Forschungsprojekt WASP steht für „Wood Application Service Providing“, frei übersetzt: „integrative Lösung für die Logistik vom Wald ins Werk“. Es wird bereits von der Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern im Rahmen der Technologieförderung Bayern entwickelt. Wichtigstes Ziel ist die Integration von derzeit am Markt etablierten anwenderspezifischen Softwarelösungen und deren Kompatibilität durch das definierte Schnittstellenformat ELDAT 2.0. Auch die Entwicklung am Markt fehlender Module entlang der logistischen Kette zwischen Polter und Werk soll durch das Forschungsprojekt vorangetrieben werden. Dr. Hubert Röder von der Pöyry Management Consulting GmbH erläuterte die aktuellen Entwicklungen der Internetplattform WASP und deren Anwendernutzen. „WASP soll einen Austausch zwischen den Bereichen Forst, Transport, Industrie und Energie herstellen. Dabei soll die Plattform vieles mit einmal miteinander verbinden und verbessern“, so Röder. Funktionieren tut WASP folgendermaßen: Die mobile Datenaufnahme geschieht per MDE, die Daten werden an die Plattform WASP übergeben. Der Holztransporteur kann die Frachtaufträge, die Tourenoptimierung, Navigation und das Tourenmanagementsystem von WASP übernehmen, alles wird in einem Endgerät im Lkw angezeigt. Die Vorteile von WASP seien laut Röder:

- Erhöhung der Effizienz entlang der Wertschöpfungskette Holz,
- Fehlervermeidung durch Wegfall häufiger manueller Eingaben gleicher Daten,
- Realisierung von Kostenreduktionspotenzialen durch Vereinfachung von Routineaufgaben,
- Minimierung der Durchlaufzeiten zwischen Wald und Werk,

- Generierung von stabilen, sicheren und reproduzierbaren Prozessen,
- Durchgängige Informationskette zwischen ausgewählten Partnern und IT-Systemen,
- individuelle Nutzungsmöglichkeit der angebotenen Module.

Bereits am Vorabend der Priener Logistik-Gespräche hatten die weiteren Projektpartner Lange & Fendel GmbH, TU München, WBV Berching-Neumarkt, FBG Amberg-Schnaittenbach und Fraunhofer IML die ersten Ergebnisse aus WASP vorgestellt. Hier waren bereits die Anbindungen von Genowald (Genossenschaft für Waldwirtschaft eG), Latschbacher GmbH und LogiBall GmbH zu sehen. Einmütiger Konsens ist die derzeitige Einmaligkeit der Plattform im deutschsprachigen Raum.

Zur Reduzierung papiergestützter Informationen ermöglicht WASP eine digitalisierte Aufnahme der Polterinformationen mittels RFID-Technologie (RFID: Radio Frequency Identification). Gemeinsam mit Produkten der Firma Latschbacher GmbH hat Christian Kaul von der TU München, Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik, federführend die Integrationsmöglichkeit von RFID untersucht und in WASP eingebracht. Die Besonderheiten und Arbeitsergebnisse stellte er für alle Beteiligten auf den Priener Logistik Gesprächen in seinem Vortrag „RFID und elektronischer Lieferschein“ vor. Alle wichtigen Holzaufnahmedaten wie Holzart, Sortiment, Länge, Durchmesser, Qualität, Waldort, Hiebs-Nr./Los-Nr., GPS-Koordinaten, Waldbesitzer, Abnehmer werden mit dem MDE erfasst und mit der Nummer des Transponders, der am Stamm befestigt wird, verknüpft. Bei Massensortimenten können statt einer Nummer alle Polterinformationen auf dem Transponder im Wald hinterlegt werden. Die Poltermarkierung geschieht also nur mit einem Transponder am Polter. Im Ergebnis erhält man bei der Einzelstamm- oder bei der Polteraufnahme einen Elektronischen Lieferschein. Als Vorteile beim Einsatz von RFID in der Wertschöpfungskette Holz nannte Kaul:

- transparente Informationsflüsse,
- bessere Steuerung des Warenflusses,
- eindeutige Verknüpfung der Informations- und Materialflüsse,
- weniger Fehler und geringerer Korrekturaufwand,
- die eindeutige Zuordnung der Stämme, auch als Diebstahlschutz.

### Rundholztransport

Die Minimalanforderungen an die Transportbegleitpapiere Rundholz sowie aktuelle Kontrollschwerpunkte des Bundesamts für Güterverkehr schilderte Peter Setzensack (BAG - Außenstelle München - Sachbereich Straßenkontrollen). Gemäß Güterkraftverkehrsgesetz (GüKG) ist der Unternehmer verpflichtet, dem Fahrpersonal ein Begleitpapier oder einen sonstigen Nachweis mitzugeben, in dem das beförderte Gut, der Be- und Entladeort und der Auftraggeber angegeben werden muss. Die Form ist nicht vorgeschrieben, das Fahrpersonal muss aber das Begleitpapier oder den sonstigen Nachweis während der Beförderung mitführen. Setzensack wies darauf hin, dass es für den Transport von Rundholz bis 6 m Länge neue Verladeempfehlungen gibt. Danach müssen die Fahrzeuge so ausgerüstet sein, dass jeder Holzstapel von mindestens zwei geeigneten Rungenpaaren oder anderen Laderaumbegrenzungen gehalten wird. Auf den Fahrzeugböden/Rungenschemel müssen im Ladebereich in Querrichtung mindestens zwei Keil- bzw. Stegleisten je Holzstapel vorhanden sein. Diese müssen so beschaffen sein, dass sie die untere Stammlage formschlüssig sichern. Die direkt an den Rungen anliegenden Stämme müssen, gemessen vom Anlagepunkt aus, von diesem um ca. 20 cm überragt werden. Die Stirnwand muss mindestens die gleiche Höhe haben wie der am höchsten liegende Stamm.

### Fazit

Die Priener Logistik-Gespräche signalisierten den Akteuren der Holzbereitstellungskette, dass die technischen Möglichkeiten für eine übergreifende Zusammenarbeit vorhanden sind. Ein durchgängiger Informationsfluss zwischen den Beteiligten ist mithilfe von integrativen Informations- und Kommunikationsplattformen wie WASP in Zukunft möglich. Diese Erkenntnis nahmen die Teilnehmer sehr positiv auf, die zum Teil bereits seit geraumer Zeit nach Möglichkeiten suchen, um ihre logistischen Abläufe zu verbessern. Die Frage „Welchen Mehrwert bringt die Logistik der Forst- und Holzwirtschaft?“ beantwortete die Veranstaltung mit dem Nachweis der unstrittig großen Kostensenkungspotenziale durch eine Optimierung der Holzlogistik vom Wald zum Werk. Wolfgang Inninger, Leiter des Projektzentrums Verkehr, Mobilität und Umwelt, blickte anschließend zufrieden auf die Priener Logistik-Gespräche 2010 zurück: „Der intensive Know-how-Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis sowie die ausnahmslos positiven Rückmeldungen der 65 Teilnehmer bestätigen den hohen Stellenwert der Logistik in der Forst- und Holzwirtschaft sowie die Aktualität des Themas Holzlogistik.“

iml/fhg/red

Zusätzliche Informationen zu diesem Artikel

[Projektzentrum Prien](#)