



Rundholz mit Antenne

Funk-Etiketten auf Holzbasis sollen künftig die Logistikprozesse in der Forstwirtschaft optimieren. Die RFID-Transponder bestehen im Wesentlichen aus Papier und dem Pflanzenbestandteil Lignin. So stören sie nicht bei der weiteren Verarbeitung der Stämme und ermöglichen es dennoch, ganze Lkw-Fuhren mit Rundholz im Pulk zu erfassen.

Waldspaziergängern sind sie bestens bekannt, die farbigen Markierungen auf den Baumstämmen, die längs der Forstwege auf ihren Abtransport warten. Zu deuten wissen sie freilich nur Eingeweihte.

»Im Prinzip hat jeder Förster oder Waldbesitzer sein eigenes Kennzeichnungssystem«, stellt Mike Wäsche vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg fest. Der Wirtschafts-Informatiker will die Markierungen durch einheitliche RFID-Transponder, sprich Funk-Etiketten, ersetzen – gemeinsam mit Kollegen vom Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei sowie weiteren Partnern aus der Forstwirtschaft und der Holzverarbeitenden Industrie.

Gleichzeitig soll ein RFID-basierter Logistik-Standard für den Datenaustausch zwischen Waldbesitzern, Ernte- und Fuhrunternehmern sowie den gewerblichen Endabnehmern etabliert werden.

Im forstlichen Umfeld gibt es zwar seit 2002 den ELDAT-Standard für den Elektronischen Datenaustausch von Verkaufsinformationen. Logistische Prozesse sind darin aber nur ansatzweise berücksichtigt. Dazu kommen Lücken in der IT-Infrastruktur: »Informationstechnologien setzen bislang eigentlich nur die großen Akteure ein«, bedauert Wäsche.

Von einem durchgängigen elektronischen Datenaustausch in Verbindung mit RFID könnten jedoch alle Beteiligten profitieren – auch die kleinen und mittleren Betriebe, die meist für Holzernte und Transport zuständig sind: Daten wie Herkunft, Qualität, Menge und Bestimmungsort der Stämme müssen nur noch einmal erfasst werden. Außerdem lässt sich das Holz schnell und sicher zuordnen, was die Abrechnung beschleunigt und die Abfuhrkontrolle vereinfacht.

Hochwertiges Stammholz für Möbel oder Parkett wird häufig schon mit Nummernplättchen oder Funk-Etiketten gekennzeichnet. Die Partner des Projekts »Intelligentes Holz – RFID in der Rundholzlogistik« wollen jedoch eine praktikable Lösung, die sich zum Kennzeichnen aller Holzsorten eignet – auch der gut zehn Millionen Kubikmeter



Foto: Viktoria Kühne / Fraunhofer IFF

Industrieholz, die jährlich in Deutschland anfallen. Industrieholz wird aufgefasernd und zu Zellstoff, Papier oder Holzwerkstoff-Platten verarbeitet.

»Die Gewinnmargen in diesem Sektor sind gering, deshalb dürfen die eingesetzten RFID-Transponder weder viel kosten, noch bei der weiteren Verarbeitung des Holzes stören«, betont Projektleiter Wäsche. Das Team am IZM hat deshalb einen Transponder auf Holzbasis entwickelt: Mit Ausnahme der Antenne besteht der Tag aus Papier und Lignin. Das harzartige Polymer fällt in großen Mengen bei der Gewinnung von Cellulose aus Holz an. »Der Metallanteil des Transponders liegt weit unter dem, was sonst an Verunreinigungen im und am Holz üblich ist«, erklärt Christine Kallmayer, Gruppenleiterin am IZM.

Um die Kosten gering zu halten, wird auf den Funk-Etiketten nur ein Zahlencode gespeichert. Alle weiteren Informationen sind

in den Verwaltungs- und Abrechnungssystemen der einzelnen Akteure hinterlegt. Ausgelesen werden die Tags im Vorbeifahren: Bei der Anlieferung am Werk passiert der LKW samt Ladung ein Reader-Gate. Alle angelieferten Stämme werden noch auf dem Fahrzeug im Pulk erfasst. Pro LKW-Ladung reichen theoretisch ein bis zwei RFID-Transponder, um alles eindeutig zu identifizieren. Stammt das Holz einer Fuhre von mehreren Lieferanten, muss für eine sichere Zuordnung mindestens jeder zwanzigste beziehungsweise jeder dreißigste Stamm gekennzeichnet werden, haben die Wissenschaftler ausgerechnet – je nachdem, wie groß die einzelnen Chargen sind.

Dipl.-Wirtsch.-Inf. Mike Wäsche

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Magdeburg
Mike.Waesch@iff.fraunhofer.de



Foto: Mike Wäsche / Fraunhofer IFF