

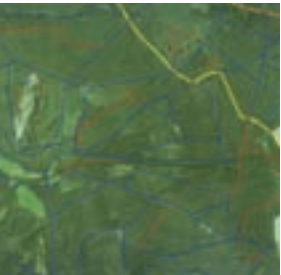


# FTi

Mitgliederzeitschrift des KWF

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN





EDITORIAL . . . . .	3
VERFAHRENSTECHNIK . . . . .	4
NavLog – Orientierung im Wald . . . . .	4
Elektronik in der Forstwirtschaft . . . . .	5
QS Harvester. . . . .	7
StanForD 2010 . . . . .	9
KWF-Arbeitsausschuss „Waldbau und Forsttechnik“ . . . . .	10
KWF Forstmaschinenstatistik 2008 – Tragschlepper . . . . .	11
Aktuelles aus der AG Boden . . . . .	14
PRÜFARBEIT, NORMUNG . . . . .	15
Prüfausschuss „Geräte und Werkzeuge“ . . . . .	15
Neues aus der Prüfung der Großmaschinen . . . . .	16
ARBEITSSCHUTZ . . . . .	17
Kostenliste Arbeitsschutz. . . . .	17
AUS- UND FORTBILDUNG . . . . .	20
Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung . . . . .	20
TERMINE . . . . .	23
KWF auf der DFV-Tagung . . . . .	23
VERANSTALTUNGSBERICHT . . . . .	24
Energie für Morgen . . . . .	24
AUS DEM KWF . . . . .	25
IMPRESSUM . . . . .	27



Liebe Leserinnen und Leser der FTI,

ermutigend war die Resonanz auf das Relaunch der FTI. Herzlichen Dank! Die inhaltlichen Schwerpunkte und das farbige Layout kommen gut an. Wir werden uns weiterhin bemühen, Ihnen Informationen über aktuelle Fragen aus der Waldarbeit und Forsttechnik in Form von unterhaltsam anspruchsvollem Lesestoff zu bieten.

Sie werden in den FTI regelmäßig über den Sachstand von Prüfungen und Projekten im KWF – so. z.B. RFID, Nav-Log, QS-Harvester, ELDAT und StanForD – informiert. Diesen Schwerpunkt setzen wir auch in der vorliegenden Ausgabe. Ein Anliegen dabei ist es, um potenzielle Projektpartner auf uns aufmerksam zu machen. Ein effizienter Projektfortgang und vernetzte Informationen über laufende Projekte sparen nicht zu-

letzt auch Nerven (unsere), Zeit (auch unsere) und Geld (das des Steuerzahlers) – ein gerade auch im Anblick der gegenwärtigen Finanz- und Wirtschaftskrise wichtiger Aspekt.

Apropos Krise: dass auch unsere Branche davon in Mitleidenschaft gezogen werden wird, war jedem klar. Jetzt liegen in Form der KWF-Forstmaschinenstatistik 2008 konkrete Zahlen vor, die wir Ihnen exklusiv in dieser und der nächsten Ausgabe der FTI präsentieren. Das KWF stellt jährlich eine Statistik über den Verkauf von Vollerntern und Tragschleppern auf dem deutschen Markt zusammen. Nur so viel vorab: Die aktuellen Ergebnisse zeigen für 2008 einen dramatischen Einbruch der Verkaufszahlen – minus 36 % bei den Tragschleppern und minus 47 % bei den Vollerntern. Vereinzelt Insolvenzmeldungen aus der Branche untermauern den Ernst der Lage.

Gerade auch in der Krise gilt: Bildung ist eine der besten Investitionen in die Zukunft. Ein Autorenkollektiv aus forstlichen Bildungsstätten und KWF widmet sich dem Thema der Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung. Eine Verbundzertifizierung brachte gegenüber der Einzelzertifizierung nicht zuletzt auch erhebliche Kostenvorteile mit sich, und die österreichischen Forstlichen Bildungsstätten in Ossiach und Orth werden künftig dem Verbund angehören.

Was liegt vor uns? Auf der ELMIA, die vom 3. bis 6. Juni 2009 südlich Jönköping ihr Tore öffnet, wird das KWF auf einem Gemeinschaftsstand neueste Ergebnisse aus der Projekt- und Prüfarbeit vorstellen. In dem von uns moderierten Forsttreff werden täglich die Neuheiten und Trends der ELMIA diskutiert. Wie auch bei der letzten ELMIA findet wieder eine KWF-Mitgliederfahrt mit zwei Bussen nach Schweden statt. Wir wünschen allen Mitreisenden eine interessante und erlebnisreiche Reise.

Über die ELMIA und auch die LIGNA, die vom 18. bis 22. Mai 2009 in Hannover stattfand und auf der das KWF eine Sonderschau und Forenreihe organisierte, wird in den nächsten FTI berichtet.

Schließlich wird sich das KWF auf der kommenden Tagung des Deutschen Forstvereins in Potsdam präsentieren und aktuelle Projekte vorstellen (S. 23).

Auch im Schatten von Sanssouci kann die Finanz- und Wirtschaftskrise nicht ignoriert werden. Aber das folgende Zitat von Max Frisch möge doch auch in der jetzigen, schwierigen Situation für alle Akteure ermutigend sein: *Eine Krise kann ein produktiver Zustand sein. Man muss ihr nur den Beigeschmack der Katastrophe nehmen.*

Andreas Forbrig  
Fachbereich „Verfahrens- und Systemuntersuchungen“,  
FTI-Chiefredakteur



# NAVLOG - ORIENTIERUNG IM WALD

Sonja Schnitzler, KWF Groß-Umstadt



Ausschnitt aus dem WebGIS: Die klassifizierte Waldwege (hier blau und rot dargestellt) dienen den Akteuren der Forst- und Holzwirtschaft zur Optimierung der Logistikkette

**N**avigation auf öffentlichen Straßen ist nichts Neues, die NavLog GmbH aber eröffnet eine neue Dimension der „Orientierung im Wald“ mit dem Ziel, die Logistikkette der Forst- und Holzwirtschaft entscheidend zu verbessern.

Die NavLog GmbH wurde 2005 als Gemeinschaftsprojekt der Forst- und Holzwirtschaft auf Beschluss der beiden Spitzengremien Deutscher Forstwirtschaftsrat (DFWR) und Deutscher Holzwirtschaftsrat (DHWR) ins Leben gerufen. NavLog ist ein branchen-, waldbesitzarten- und länderübergreifendes Logistikprojekt.

An die Gründung der NavLog GmbH im Jahr 2005 schloss sich eine zweijährige Phase an, in der sowohl die Sicherstellung der Finanzierung der technischen Infrastruktur als auch die Abstimmung mit den Datenlieferanten erfolgte. Seit Mitte 2008, als die Auftragsvergabe für die technische Umsetzung an die Firma Intergraph erfolgte, läuft die Digitalisierung planmäßig. Bis Ende 2009 werden mindestens 90% der Waldwegedaten als qualifizierter und routingfähiger Datensatz für die Optimierung der Logistikkette Forst- und Holz zur Verfügung stehen.

## Logistikoptimierung

In Deutschland werden ca. 50 Millionen Erntefestmeter Holz eingeschla-

gen. Durchschnittlich kostet der Transport vom Waldort zum Sägewerk 10 € pro Festmeter (Quelle: technischer Beirat der NavLog GmbH, mündl. Mitteilung). Ein großer Teil dieser Kosten wird immer noch durch Verweilzeiten verursacht (FTI 10/1999). Auch im Zuge der Forstreformen der letzten Jahren werden die zu bewirtschaftenden Waldeinheiten größer und der Anteil an Einweisungen der Fuhrunternehmen höher. Eine effektive und zielgerichtete Befahrung der Waldwege nutzt allen. Ein optimiertes Wegenetz führt zu Einsparungen im Bereich der Wegeunterhaltung. Besonders sensible Bereiche können durch Verkehrslenkung geschützt werden.

Die Daten für die Waldwegenaavigation werden durch ortskundiges, forstliches Fachpersonal erhoben. Die Informationen über die klassifizierte Waldwege werden analog auf Kartenmaterial oder digital als Datensatz an die NavLog GmbH geliefert. Die analogen Karten werden mit dem eigens dafür erstellten Wegeerfassungstool im „NavLog-WebClient“ digitalisiert. Die Digitalisierung der Daten mit dem WebClient eignet sich für alle Waldbesitzer und stellt eine kostenfreie Möglichkeit dar, sich an dem bundesweiten Projekt zu beteiligen.

Wichtig bei der Datenlieferung ist die Einhaltung des bundesweiten Datenstandards GeoDat. Der GeoDat-Standard legt die Beschreibung der für

die Befahrung geeigneten LKW-Wege fest und wurde 2004 unter Leitung des KWF und mit Hilfe zahlreicher Fachleute aus dem Bundesgebiet definiert. In dem Standard wird definiert, wie ganzjährig oder nur zeitweise befahrbare LKW-Wege beschaffen sein müssen und welche Restriktionspunkte wie Brücken, Abbiegeverbote oder Wendemöglichkeiten mit welchen Attributen erhoben werden. Nur mit der Einhaltung des Standards wird später eine grenzüberschreitende Navigation möglich sein.

Das Vorhaben eines branchen-, waldbesitzarten- und länderübergreifenden Projekts zur Prozessoptimierung ist in Deutschland bisher einmalig.

## Produkte

Die klassifizierte Waldwege werden den Akteuren der Forst- und Holzbranche hauptsächlich in zwei Produkten zur Verfügung gestellt. Es wird zum einen ein Geographisches Informationssystem angeboten, auf welches man ohne feste Installation eines Programms über das Internet zugreifen kann. Wird die Internetverbindung z.B. im Wald unterbrochen, sorgen Caching-Funktionen für eine Verfügbarkeit des zwischengespeicherten Datenmaterials. Sogenannte „Redlining-Funktionen“ machen es neben dem „Basic-Routing“ möglich, dass Holzabfuhrwege vorab am PC vordefiniert werden können.

Auf dieses „WebGIS“ können bis zu 15.000 User gleichzeitig zugreifen und die NavLog Daten nutzen. Der deutliche Mehrwert zu anderen GIS-Systemen besteht in der „Forstwegeverwaltung“, bei der die Wegedaten laufend aktualisiert werden können. Vorgeschaltete Prüfroutinen innerhalb dieser Forstwegeverwaltung sorgen dafür, dass die Wegeinformationen qualifiziert eingetragen werden.

Zudem werden die klassifizierte Wege künftig als WMS/WFS-Service in bereits existierenden Softwareprodukten (z.B. Geomail von Forstware, tt netcom von Latschbacher, EuroForest von DekaData, und TDIS von Wilwer-

ding GmbH) angeboten. So können Nutzer den bundesweiten Datensatz einfacher in ihre existierenden Betriebsabläufe integrieren. Weiterhin sollen die Daten bundesweit regionalen Logistikprojekten zur Verfügung gestellt werden.

Bundesweit unterstützen Datenlieferanten und Unternehmen der Holzindustrie das Projekt. Bis zum 30. Juni 2009 können weitere Unternehmen NavLog-Partner werden. Sie erhalten

dafür kostenfreie Beratung und Dienstleistungen, ein erweitertes Mitspracherecht bei der Weiterentwicklung des Vorhabens und mindestens 50% Rabatt auf alle Produkte.

Wie der Wald selbst sind auch die knapp 500.000 km befahrbare Waldwege dynamisch. Nur eine regelmäßig Pflege und Aktualisierung des Datensatzes führt zu der angestrebten Nachhaltigkeit.

**Sie haben Fragen rund um NavLog oder möchten Projektpartner werden?**

Ansprechpartnerin NavLog GmbH:  
Sonja Schnitzler  
Tel: 06078/785-66  
schnitzler@navlog.de

## ELEKTRONIK IN DER FORSTWIRTSCHAFT

### Transponder in der Massenh Holzlogistik und Standardisierungsnotwendigkeit im Datentransfer

Lars Nick, KWF Groß-Umstadt

**D**ie zunehmende Globalisierung und der damit einhergehende erhöhte internationale Wettbewerb haben die Absatzmärkte und die Technologien der Holzverarbeitung in Deutschland entscheidend verändert. Sowohl der Forst als auch der Holzbereich müssen auf die daraus resultierenden Verschiebungen der Anforderungen an ihre Produkte und Holzversorgung der Werke reagieren, um auf den internationalen Märkten konkurrenzfähig zu bleiben. Große Rationalisierungspotenziale liegen hier speziell in der Optimierung der Logistikkette Forst & Holz und vor allem auch der zugehörigen Datenlogistik.

Das KWF engagiert sich neben den Aufgaben für den technischen Fortschritt im Wald gerade auch im Themenfeld der Holz- und Informationslogistik. Speziell soll nachfolgend über zwei aktuelle Themen berichtet werden: Zum einen über die Fortentwicklung der Standardisierung des Datenversandes durch ELDAT und zum anderen über ein derzeit laufendes Forschungsprojekt über den Einsatz von Transpondern (RFID) bei Massensortimenten.

#### ELDAT

Seit 2002 pflegt das KWF den ELDAT-Standard und veröffentlichte kürzlich



das Update zur Version 2.0, in dem viele im Praxiseinsatz hinzugekommene Anforderungen aufgenommen wurden.

Seit Kurzem besteht der Bedarf, auch die Holztransporteure in die Standardisierung des Datenversandes einzubeziehen. Besonders verdeutlichte sich diese Notwendigkeit im Forschungsprojekt „Intelligentes Holz“ (s.u.).

Ziel der Erweiterung von ELDAT ist es, eine „eindeutige Sprachregelung“ auch im Datenversand des Holztransportes zu beschreiben. Es wird also durch die Definition von Syntax (Aufbau) und Semantik (Bezeichnung) der elektronischen Meldungen die Voraussetzung geschaffen, dass EDV-Dienstleister und Programmierer in ihren Produkten für Transporteure kostengünstige und universell verwendbare Schnittstellen einbauen können, die mit allen anderen Softwarelösungen auf Seiten des Waldbesitzes oder der Holzindustrie kommunizieren können. Die Voraussetzung für das erfolgreiche Nutzen dieser Vorteile ist allerdings, dass alle beteiligten Akteure im Datenversand den ELDAT-Standard einhalten und beim Kauf von Softwareanwendungen darauf achten, dass

dieses der Fall ist. Die Betonung liegt bewusst auf dem Wort „Datenversand“, denn es ist nicht notwendig, dass alle Nutzer in ganz Deutschland ihre regionalen Bezeichnungen und Besonderheiten der oben zitierten „einheitlichen Sprachregelung“ opfern müssten. Vielmehr werden die Bezeichnungen in dem Moment, in dem sie an andere Nutzer übermittelt werden, in ELDAT-Begriffe und Strukturen übersetzt werden. Der Anwender merkt von dieser Transformation gar nichts. Die Veröffentlichung dieser Erweiterungen ist im nächsten Jahr vorgesehen.



#### RFID

Unter dem Titel „Intelligentes Holz - RFID in der Rohholzlogistik“ arbeitet ein Forschungsverbund unter Federführung des Fraunhofer Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung in Magdeburg. Im Unterschied zu den meisten RFID-Anwendungen zielt dieses Forschungsprojekt auf die Anforderungen an eine Kennzeichnung von Massensortimenten, etwa Industrieholz oder Sägeholz in Standardlängen. Dabei wird die bisher üblicherweise

praktizierte Einzelstammkennzeichnung aufgegeben und nur ein zu definierender Anteil der Stämme mit einem Transponder versehen. Die Massenholtzkennzeichnung beinhaltet natürlich viele neuartige Herausforderungen. So wird beispielsweise im Rahmen des Forschungsprojektes ein Transponder entwickelt, der in der weiteren Holzverarbeitung nicht störend wirkt und deshalb nicht entfernt werden muss. Dieses Ziel könnte durch Verwendung eines Lignin-basierten Kunststoffes für die Ummantelung des Transponders erreicht werden. Ferner wird ein sogenanntes Gate entwickelt, ein großes Tor, das als Antenne arbeitet. Während ein beladener LKW durch dieses Gate hindurch fährt, werden die Transponder gleichzeitig ausgelesen.

Ziel ist es, Informationen, die zwischen den Akteuren der Holz-Lieferkette ausgetauscht werden, mit dem Holz zu verknüpfen und einige Prozesse zu automatisieren. So können beispielsweise Informationen, die vom Waldbesitzer versendet werden, mit einer Identifikationsnummer (ID) versehen werden, die ihrerseits sowohl auf dem Transponder gespeichert als auch im Datenversand den anderen Akteuren neben weiteren Informationen über das Holz übermittelt wird. Am Werkstor liegen nach Auslesen der ID's und Abgleich mit den Datenbanken alle Informationen zum Holz automatisch vor. Manuell erstellte Lieferscheine sowie deren Pflege und Zuordnung würden damit entfallen und den Holzlieferprozess deutlich vereinfachen. Auch die Kontrolle der vollständigen Abfuhr würde automatisch erfolgen.

Es braucht nicht näher darauf hingewiesen werden, dass solche neuen Technologien die Häufigkeit und das Volumen ausgetauschter Daten erheblich erhöhen werden und entsprechende Standards weiterentwickelt werden müssen. Dieses ist die Aufgabe des KWF im Forschungsverbund. Die Basis ist selbstverständlich ELDAT, das wie oben beschrieben auf den Bereich des Holztransportes erweitert wird. Es hat sich ebenso als erforderlich erwiesen, dass ELDAT in diesem neuen Bereich enger als bisher definiert werden muss, um ein noch höheres Maß an Eindeutigkeit im Datenversand zu erreichen. Dies geschieht unter Beibehaltung der bisherigen Struktur, so dass die etablierten ELDAT-Nutzer die neue Schnittstelle relativ leicht einprogrammieren können. Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung. <http://www.intelligentes-holz.iff.fraunhofer.de>

## PapiNet/CoseDat

Selbstverständlich werden Standardisierungsbemühungen auch von anderen Ländern betrieben. So hat sich inzwischen ein international besetztes Gremium gefunden, das auf schwedische Initiative hin den ursprünglich rein auf die Holzabnehmerseite ausgerichteten Standard „PapiNet“ ([www.papinet.org](http://www.papinet.org)) um Informationen zur Abbildung der Informationsprozesse

entlang der Holzernetzketten zwischen Waldbesitz und Holzindustrie erweitert. Im Ergebnis wird ein internationaler, xml-basierter Standard entstehen, der jedoch den Rahmen für die Kommunikation in Geschäftsprozessen auf Basis skandinavischer Anforderungen im Vergleich zu ELDAT relativ eng vorgeben wird. Das KWF vertritt in der Arbeitsgruppe das deutsche Know-how aus den ELDAT-Erfahrungen und die deutschen Anforderungen.

Technisch geht PapiNet „meldungsorientiert“ vor, d.h. es werden alle in der Datenkommunikation vorzufindenden Meldungen (z.B. Bereitstellungsanzeigen, Abfuhraufträge, Vermessungsscheine etc.) mit den anhängenden Informationen in xml-Schemata (xsd) dargestellt. Nach der Umsetzung des PapiNet-Standards können Holzdaten auch international ausgetauscht werden. Später sollen entsprechende ELDAT-PapiNet-Gegenüberstellungen entworfen werden, auf deren Basis Konverter programmiert werden können ([www.papinet.org](http://www.papinet.org)).

Mit der von der österreichischen CommonSense ([www.commonsense.at](http://www.commonsense.at)) erstellten Holzdatenaustausch-Plattform CoseDat und v.a. der damit verbundenen einheitlichen Produktbeschreibung für Rohholz CoseMat wird erstmals in der Forst-Holz-Kette der Weg beschritten, dass der Abnehmer des Produktes eine gewisse Standardisierung vornimmt bzw. vorgibt. Insbesondere CoseMat hebt darauf ab, die vielgestaltigen Beschreibungsmöglichkeiten des Naturproduktes Rohholz zu vereinheitlichen und zu standardisieren. Damit bietet CoseMat eine gute Ergänzung zu anderen Standardisierungsansätzen in diesem Bereich. Dieser Ansatz ist bisher noch nicht verfolgt worden. Rohholz wurde durch eine Kette von Attributen beschrieben, deren Inhalte und v.a. Syntax durch die ELDAT-Referenztabellen vorgegeben waren, aber nicht deren Zusammenstellung. Durch die Standardisierung soll jedem denkbaren Rohholzprodukt eine eindeutige, nicht sprechende Nummer zugeordnet werden, die Eingang in die zentralen Warenwirtschaftssysteme der verarbeitenden Industrie finden soll. Großer Wert wurde auf die Kompatibilität zu ELDAT gelegt ([www.commonse.com](http://www.commonse.com)).



Das Gate wird zusammengebaut (Bild: IFF, Magdeburg)



Mit QS Harvester wird die Voraussetzung geschaffen, die Harvesterdaten für nachfolgende Logistikprozesse verwenden zu können.

## QS HARVESTER

### Qualitätssicherung der Harvestervermessung – Voraussetzung für die Realisierung effizienter Logistikketten in der voll mechanisierten Holzernte

Hans-Ulrich Dietz, KWF Groß-Umstadt

**B**ei der voll mechanisierten Holzernte erfassen die Bordcomputersysteme der Harvester die Grunddaten Länge und Durchmesser der aufgearbeiteten Sortenstücke und stellen diese Informationen für eine Vielzahl von Auswertungen zur Verfügung. Für die forstliche Informationslogistik sind damit die Daten der Harvestervermessung von zentraler Bedeutung.

Datenverarbeitung und Datenkommunikation sind im StanForD (siehe hierzu den Beitrag von Björn Urbanke in dieser FTI) festgelegt und in den aktuellen Harvestervermessungssystemen der gängigen Hersteller implementiert. Dennoch fehlen offensichtlich Akzeptanz und die erforderliche Vertrauensbasis zur praktischen Anwendung der technischen Möglichkeiten.

#### QS Harvester – Dokumentation und Kontrollroutine zur Gewährleistung der Vermessungsqualität

Aus diesem Grunde legen die Akteure der Logistikkette, insbesondere Waldbesitzer und Dienstleistungsunternehmen in aller Regel keinen Schwerpunkt auf die Absicherung ihrer Messergebnisse. Die Holzdatenerfassung und die entsprechende Verwendung der Daten in der forstlichen Informationslogistik gerät damit in eine Sackgasse. Erschwerend kommt hinzu, dass die eichrechtlichen Voraussetzungen zur geschäftsfähigen Verwendung des Harvestermaßes, zum Beispiel zur Abrechnung der Unternehmerleistungen durch den Waldbesitzer, nach wie vor unzureichend definiert sind. Das KWF hat deshalb mit der internetbasierten

Plattform QS Harvester ([www.harvestervermessung.de](http://www.harvestervermessung.de)) ein Instrument geschaffen und vorgestellt, das anwendergerecht eine praktikable Kontrollroutine für die Harvestervermessung anbietet. Durch unabhängige Dokumentation und Umsetzung dieser Kontrollroutine kann die Harvestervermessung verbessert und qualitätsgesichert durchgeführt werden als Voraussetzung für die Verwendung der Daten für nachfolgende Logistikprozesse.

Im Grunde sind sich Forstpraktiker und Experten darüber einig, dass das vorgestellte System QS Harvester einen wesentlichen Beitrag zu Akzeptanz und Vertrauen des Harvestermaßes leistet. Angesichts der aktuellen schwierigen wirtschaftlichen Situation ist jedoch die Bereitschaft, in ein System der Qualitätssicherung zu in-

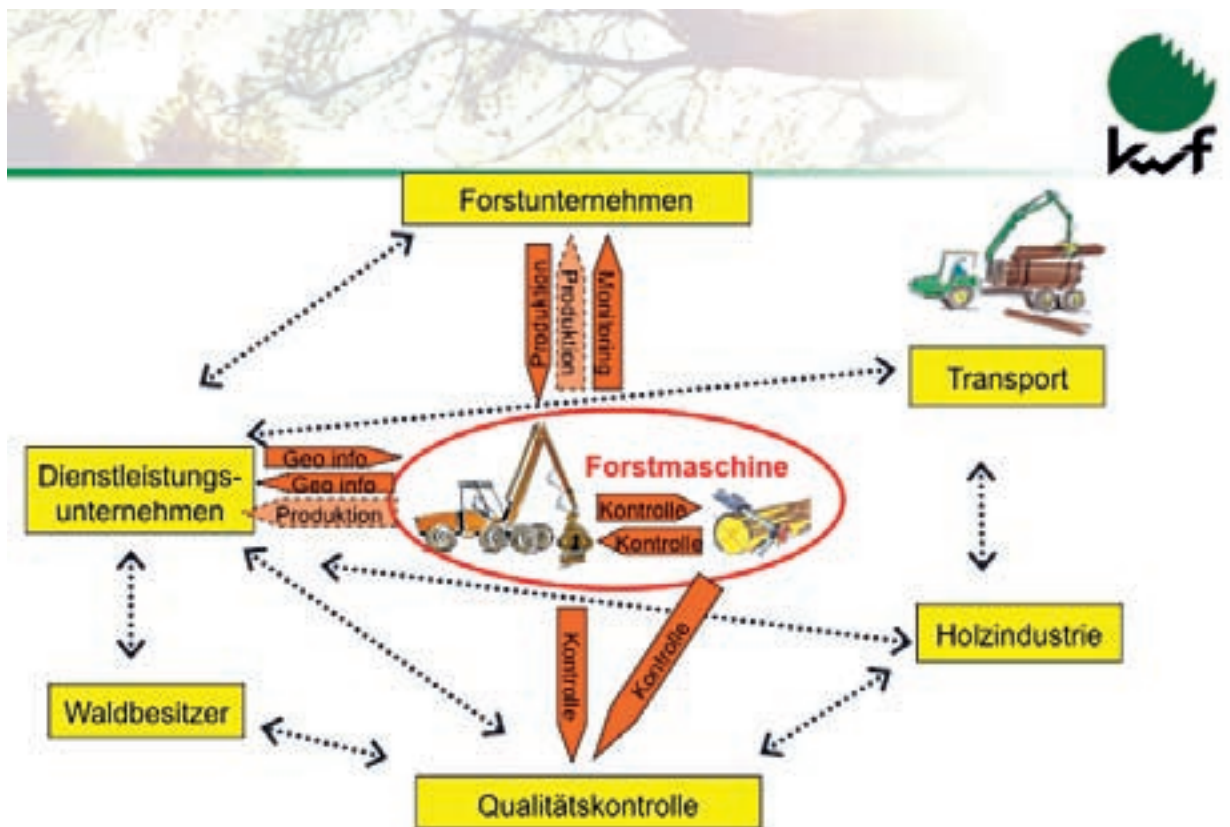


Abb. 1: Für die forstliche Informationslogistik sind die Daten der Harvestervermessung von zentraler Bedeutung.

vestieren, außerordentlich gering, obgleich die Rationalisierungspotenziale einer optimierten forstlichen Informationslogistik sowohl für Waldbesitzer als auch für forstliche Dienstleistungsunternehmen außer Frage stehen.

### Umfassende Kooperation aller Logistikpartner zur Realisierung der Optimierungspotenziale

Um den gordischen Knoten zu durchtrennen und die Potenziale effizienter Logistikketten in der voll mechanisierten Holzernte zu realisieren, ist die partnerschaftliche Kooperation der beteiligten Logistikpartner erforderlich. Das KWF als forsttechnische Zentralstelle und Mittler zwischen Wissenschaft, Industrie und Forstpraxis hat hierzu bereits die enge Zusammenarbeit mit den forstlichen Dienstleistungsunternehmen, vertreten durch den DFUV, gesucht und sich um Akzeptanz bei den forstwirtschaftlichen Landesbetrieben und Forstserviceunternehmen bemüht. Die Umsetzung einer qualitätsgesicherten Harvestervermessung als Vorausset-

zung für eine Optimierung der forstlichen Informationslogistik erfordert die Bereitschaft der forstlichen Dienstleistungsunternehmen, in diesen Technikbereich zu investieren.

Die Hersteller und Vertrieber von Harstersystemen haben ihre technische Unterstützung hierzu signalisiert. Die Waldbesitzer und insbesondere die forstwirtschaftlichen Landesbetriebe als Marktführer sollten die Investitionen der forstlichen Dienstleistungs-

unternehmen entsprechend honorieren, sowohl bei der Auftragsvergabe, der zeitnahen Auftragsabrechnung der erbrachten Vorleistungen als auch durch entsprechende Vorreiterfunktion bei der Umsetzung einer qualitätsgesicherten Harvestervermessung. Das KWF unterstützt und begleitet diesen Prozess durch Vorbereitung und Mitwirkung zur Schaffung der erforderlichen Rahmenbedingungen.





## STANFORD 2010

Björn Urbanke, KWF Groß-Umstadt

In keinem anderen Bereich der Holzernte wird so viel auf die Hilfe der EDV gesetzt wie bei der Harvester- und Forwardertechnik. Um eine programm-unabhängige Kommunikation zu gewährleisten, wurde der StanForD geschaffen. Das KWF ist jetzt eingeladen, die neue Version StanForD 2010 mit zu gestalten.

### Einführung

Seit Jahren haben sich auf den Harvestern bzw. Forwardern Windows bzw. Linux Systeme als Standardbetriebssystem durchgesetzt und Email und Internetverbindungen sind auch auf den Maschinen kein Fremdwort mehr. Mit Hilfe dieser EDV-System ist es möglich die Vorteile der modernen Datenkommunikation zu nutzen, ohne große Aufwendungen an den Bordcomputern vorzunehmen.

Trotz dieser Entwicklung ist und sollte die Hauptaufgabe der EDV Systeme nicht in die Kommunikation sein. Die Systeme sollen primär die Produktion unterstützen. Für diese Unterstützung ist die richtige Programmierung sowie eine einfache Datenausgabe notwendig. Mit StanForD (Standard for Forestry Data and Communication) gibt es seit langem einen weit verbreiteten Standard für diese Aufgabe. Im Laufe der Zeit wurden und werden die Anforderungen an die Holzerntemaschinen aber immer komplexer. Der Standard kann mittlerweile strukturbasiert nur schwer mit wachsen. Dies erforderte den Standard neu aufzusetzen. Mit Hilfe der XML (Extensible Markup Language) Technologie gelingt es komplexe Datenstrukturen und große Datenmengen in einfacher Weise zu verschlüsseln und in weitere Anwendungen zu integrieren. Diese Voraussetzungen führten dazu die neue Version StanForD 2010 genannt, in XML und mit einem anderem Modell des Datenflusses erstellt wird.

Im Laufe der Produktion tritt dann die zweite Aufgabe des Standards in Erscheinung. Dieses ist das Speichern und die Rückkopplung der Daten an externe Anwendungen, für die wiederum folgende

### So funktioniert der Datenfluss

Das Harvesterprotokoll ist die Holzliste der hochmechanisierten Holzernte. Doch wenn man sich tiefer mit den Daten des Harvesters beschäftigt, fallen die verschiedenen Dateien des StanForD auf. In diesen werden Daten für die unterschiedlichen Prozesse gespeichert. Insgesamt lässt sich die Datenlogistik bei der Holzernte in zwei Aufgaben unterteilen, für die unterschiedliche Meldungen kreiert werden (Abb. 2). Im ersten Schritt müssen alle für die Produktion notwendigen Informationen an die Maschine übermittelt werden. Dieser Schritt betrifft vor allem den Harvester, da dieser tiefer gehende Informationen benötigt. Insgesamt werden hier folgende Informationen ausgetauscht:

- Sortimentsbeschreibung: Liste aller verfügbaren Sortimente (kann auch mit dem Produktionsauftrag versandt werden)
- Produktionsauftrag: Liste der eingesetzten Sortimente sowie die Metainformationen
- Geoinformationen: Beschreibung der zu bearbeiten Fläche (bei Bedarf auch als Rückkanal möglich)



Abb. 1: Beispiel für die erfassten Daten

Im Laufe der Produktion tritt dann die zweite Aufgabe des Standards in Erscheinung. Dieses ist das Speichern und die Rückkopplung der Daten an externe Anwendungen, für die wiederum folgende

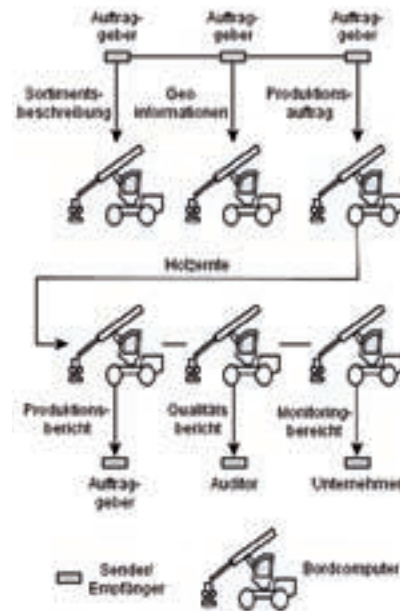


Abb. 2: Datenfluss mit StanForD 2010

gende Meldungen zu Verfügung stehen.

- Produktionsbericht: Holzliste der Produktion, jeder einzelne Abschnitt wird übermittelt
- Qualitätsbericht: Liefert die Informationen über den Justierungszustand des Harvester bzw. des Load-Scalers beim Forwarder
- Kontrollbericht: Liefert die Metainformationen über die Maschine, z.B. Kraftstoffverbrauch

Insgesamt wurden mit der Neuauflage die Anzahl der Meldungstypen im Gegensatz zur alten Version gestrafft, um eine bessere Standardisierung der Meldungen zu erreichen.

### Fazit

Im Laufe der nächsten zwei Jahre wird mit StanForD 2010 ein zeitgemäßer EDV-Standard erstellt, der dann den alten Standard ablöst. Mit Hilfe von XML-Strukturen wird die zukünftige Nutzung der Harvesterdaten vereinfacht, um eine bessere Einbindung der Daten für Steuerungs- und Entwicklungsplanung zu gewährleisten. Nicht zuletzt ist die Nutzung StanForD 2010 eine optimale Voraussetzung für eine intelligente Holzflussteuerung.



## KWF-ARBEITSAUSSCHUSS „WALDBAU UND FORSTTECHNIK“

Erstmals ein Unternehmer Mitglied im Ausschuss

Andreas Forbrig, KWF Groß-Umstadt

**A**m 22. und 23.4.2009 traf sich der Arbeitsausschuss „Waldbau und Forsttechnik“ des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik zu seiner Frühjahrssitzung in Groß-Umstadt. Die Arbeitsschwerpunkte der Sitzung waren: Schutz gegen Wildschäden, Qualitätsmanagement bei der Ernte von Starkholz und das Befahren von Rückegassen mit Forstmaschinen.

Die Geschäftsführende Direktorin des KWF, Dr. Ute Seeling, begrüßte den Ausschuss und vor allem die neuen Ausschussmitglieder.

Seit der letzten Sitzung gab es personelle Veränderungen in der Zusammensetzung. Das langjährige Ausschussmitglied Itd. Forstdirektor Reinhold Hoyer verließ den Ausschuss. Er war seit der Konstituierung des Ausschusses im September 1993 Mitglied. Für ihn wurde nun der bayerische Kollege, Ministerialrat Günter Biermayer aus dem Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten bestellt.

Christian Gohl aus der brandenburgischen Waldarbeiterschule Kunst-

erspring schied aus. An seiner Stelle kam - ebenfalls aus der Waldarbeiterschule Kunsterspring - Enrico Backs in den Arbeitsausschuss.

In einem KWF Strategie-Workshop wurde 2007 beschlossen, vermehrt Unternehmer in die Ausschüsse zu berufen. Die vielfältigen Fragestellungen sind nur vollständig zu beantworten, wenn auch diese für die Branche so wichtige Klientel mit am Tisch sitzt. Der Arbeitsausschuss „Waldbau und Forsttechnik“ hat daher zum 1. Januar dieses Jahres den niedersächsischen Forstunternehmer Frank Rosenow in den Ausschuss berufen.

### Geplante Broschüre zum Thema Schutz gegen Wildschäden

Es ist eines der Anliegen des Arbeitsausschusses, Waldbesitzer und Waldbewirtschafter zum Thema Wildschäden zu sensibilisieren. Unter Einbeziehung von Praxiserfahrungen sollen Verfahren zur technischen Verhütung von Wildschäden zur Verfügung gestellt werden.

Dabei herrschte bei der Sitzung Konsens darüber, dass die technische Wildschadensverhütung als zielgerichtetes Hilfsmittel heute eher als Einzelfall anzusehen ist. Erstes Ziel muss es sein, waldbaulich tragbare Wildbestände herzustellen. Eine KWF-Broschüre zu dem Thema soll Mitte nächsten Jahres vorliegen und im Rahmen der INTERFORST 2010 präsentiert werden.

### Qualitätsmanagement bei der Ernte von Starkholz – Verfahren, Schlagpflege

Beim Arbeitsschwerpunkt „Qualitätsmanagement bei der Ernte von Starkholz“ beschäftigte sich der Ausschuss vor allem mit der Frage, welche Verfahren es gibt, um die Verjüngung in zweischichtigen Beständen schützen. Es wurde erörtert, welche Bedeutung die Schlagpflege hat und was dabei konkret zu tun ist. Nach Abschluss der Arbeiten wird auch zu diesem Thema eine KWF-Broschüre erscheinen.



# KWF-FORSTMASCHINENSTATISTIK 2008 – TRAGSCHLEPPER

Deutlicher Einbruch insgesamt – aber welche Maschinen liegen im Trend?

Reiner Hofmann, KWF Groß-Umstadt

**D**ie seit sieben Jahren vom KWF herausgegebenen Neumaschinen-Verkaufsstatistiken für die Maschinengruppen Vollernter (Harvester) und Tragschlepper (Forwarder) informieren jährlich über die Entwicklungen auf dem deutschen Markt. Teil 1 der Verkaufstatistik befasst sich mit den Tragschleppern. In der nächsten Ausgabe der FTI stehen dann Vollernter im Mittelpunkt.

Grundlage dieser Auswertungen sind Meldungen der Hersteller und Importeure, die unter streng vertraulicher Behandlung der Rohdaten vom KWF ausgewertet werden. Die nachfolgend dargestellten Zahlen stammen zu 98% aus den konkreten Verkaufsmeldungen der uns bekannten und von uns befragten Hersteller und Händler.

## Sinkende Verkaufszahlen spiegeln die Wirtschaftslage wider

Im Jahr 2008 wurden in Deutschland 178 neue Tragschlepper verkauft, im Vorjahr waren es noch 275 (Rückgang um 36 %). Bei den Vollerntern haben die Hersteller 123 Neuverkäufe gemeldet - gegenüber 235 im Jahr 2007 (Rückgang um 47 %).

Damit wurden im Jahr 2008 in Deutschland insgesamt rund 300 CTL-Maschinen (Cut-to-Length) verkauft. Im Vergleich zum Vorjahr ist das insgesamt ein deutlicher Rückgang um 41 Prozent.

Die Zahlen belegen, dass die Auswirkungen der Wirtschaftskrise ab dem 2. Halbjahr 2008 die Hersteller professioneller Forsttechnik voll getroffen haben. Nach ersten Aussagen einiger Firmenvertreter hält dieser Abwärtstrend im 1. Quartal des laufenden Geschäftsjahres weiter an. Diese skeptische Einschätzung wird bei Betrachtung der deutlich veränderten Marktlage in der Forst- und Holzwirtschaft verständlich. Der Rückgang insbesondere in der Baubranche und im Export

hat zu einer sinkenden Nachfrage nach Rundholz geführt – und zwar sowohl seitens der Sägeindustrie als auch der Holzwerkstoffindustrie. Der Waldbesitz reagiert auf die niedrigeren Holzpreise mit deutlicher Senkung des Holzeinschlages, was in besonderer Weise die Forstlichen Dienstleistungsunternehmen und, als letztes Glied dieser Kette, die Hersteller von Forsttechnik in eine schwierige wirtschaftliche Lage bringt.

Bei Betrachtung der erheblichen Einbrüche ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass die Vergleichszahlen von 2007 auf einem absoluten Rekordniveau lagen. Durch Kyrill bestand ein hoher zusätzlicher Bedarf an Großmaschinen zur raschen Aufarbeitung der Katastrophe, so dass der überhitzte Forstmaschinenmarkt nahezu leer gekauft wurde.

## Technische Trends bei den Tragschleppern

Als Ausgangsmaterial zur Auswertung wurden die technischen Daten aus den

KWF-Marktübersichten (Herstellerangaben über die Grundausstattung) bzw. die konkreten Messwerte aus der FPA-Prüfung mit den Stückzahlmeldungen der Hersteller verschnitten.

Von den 178 verkauften Tragschleppern entfielen 73% auf Modelle, die KWF-geprüft sind oder sich aktuell noch in Prüfung befinden.

## Die Maschinen werden wieder kleiner!

Seit 2003 war ein anhaltender Trend zu immer größeren Maschinen mit höheren Motorleistungen, höheren Eigengewichten und höheren Nutzlasten zu beobachten, der im Jahr 2007 einen vorläufigen Höhepunkt erreichte. In der Sturmholzaufarbeitung waren offensichtlich die größten und leistungsfähigsten Maschinen besonders gefragt.

Betrachtet man z.B. die Entwicklung der Motorleistung, so nahm der Anteil von Maschinen mit über 130 KW von 18% im Jahr 2003 auf 40% im Jahr 2007 kontinuierlich zu (Abb. 2).



Teil 1 der Verkaufstatistik befasst sich mit den Tragschleppern

Dieser Peak im Jahr 2007 relativiert sich aber 2008 deutlich auf aktuell nur noch 26%. Ein bis 2007 umgekehrtes Bild zeigt sich bei den schwächer motorisierten Maschinen unter 100 KW Leistung. Ihr Anteil nahm von 38% im Jahr 2003 auf 17% (2007 u. 2008) ab. Aktuelle Gewinner sind die mittleren Leistungsklassen: Maschinen zwischen 100 und 120 KW sowie zwischen 120

und 130 KW Motorleistung sind deutlich mehr gefragt und erhöhten 2008 ihren Marktanteil um jeweils 7% auf jetzt 31 bzw. 26%.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Entwicklung der Fahrzeuggewichte (Tabelle 1): Bis 2007 nahezu kontinuierliche Zunahme der Marktanteile der Gewichtsklasse über 15 Tonnen und

deutliche Verluste in den Klassen unter 13 Tonnen Eigenmasse. Auffällig auch hier der deutliche Peak bei den schweren Maschinen im Jahr 2007, wahrscheinlich beeinflusst von Kyrill, mit einem Zuwachs von 17%. 2008 haben die mittleren Gewichtsklassen zu Lasten der schweren (-10%) und der leichten Maschinen (-4%) wieder deutlich aufgeholt.



Abb.1: Entwicklung der durchschnittlichen Motorleistung

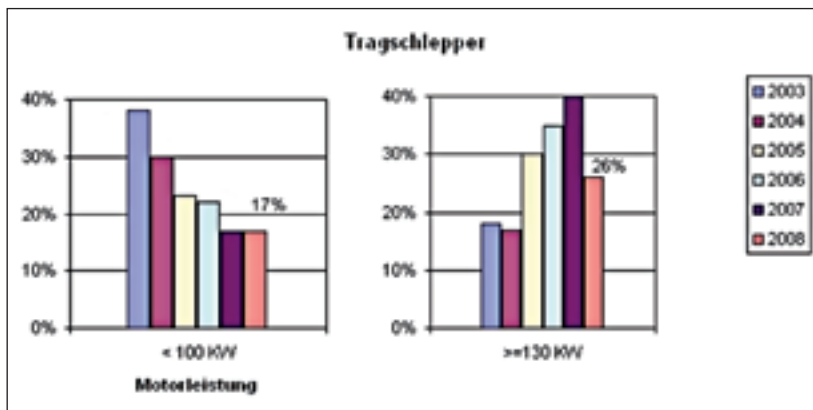


Abb.2: Entwicklung der Leistungsklassen <100 KW und >=130 KW

## Keine Fortschritte für den Boden bei der Nutzlast

Nicht ganz parallel zu der erläuterten Entwicklung der Leergewichte verläuft die Entwicklung der Nutzlasten (Abb. 3). Betrachtet man die klassenübergreifenden Mittelwerte über alle Maschinen, so wird deutlich, dass die Nutzlasten (Ausnahme 2005) deutlich weniger gestiegen sind als die entsprechenden Leergewichte.

Hier lohnt ein genauerer Blick auf den Quotienten aus Nutzmasse und Eigenmasse, der den Zusammenhang beider Größen zahlenmäßig veranschaulicht: Aus Sicht des Bodenschutzes ist ein möglichst hoher Koeffizient von 0,9 oder höher wünschenswert, da er bedeutet, dass eine Maschine 90% und mehr ihres Leergewichtes als Nutzmasse transportieren kann. Somit ist eine kontinuierliche Erhöhung dieses Parameters im Hinblick auf verbesserte Bodenverträglichkeit und Ressourceneffizienz ein wünschenswertes Entwicklungsziel. Hier zeigt sich leider in der Realität ein ernüchterndes Ergebnis. Der Koeffizient sinkt seit 2003 (Ausnahme 2005) bis heute stetig von 0,83 auf heute 0,79 (Abb. 4)!

Tragschlepper										
Eigenmasse	2003	2004	2005		2006		2007		2008	
<= 11 t	30%	14%	11%	(-3%)	9%	(-2%)	7%	(-2%)	3%	(-4%)
>11-13 t	19%	19%	13%	(-6%)	13%	(+/-0)	7%	(-6%)	11%	(+4%)
>13-14 t	10%	31%	14%	(-17%)	18%	(+4%)	13%	(-5%)	16%	(+3%)
>14-15 t	32%	11%	21%	(+10%)	20%	(-1%)	16%	(-4%)	23%	(+7%)
> 15 t	9%	25%	41%	(+16%)	40%	(-1%)	57%	(+17%)	47%	(-10%)

Tabelle 1: Entwicklung der Leergewichte

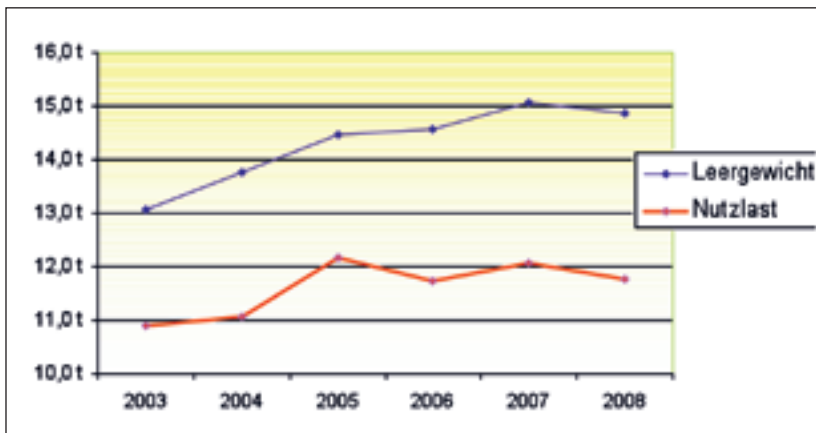


Abb. 3: Entwicklung der durchschnittlichen Leergewichte und Nutzlasten

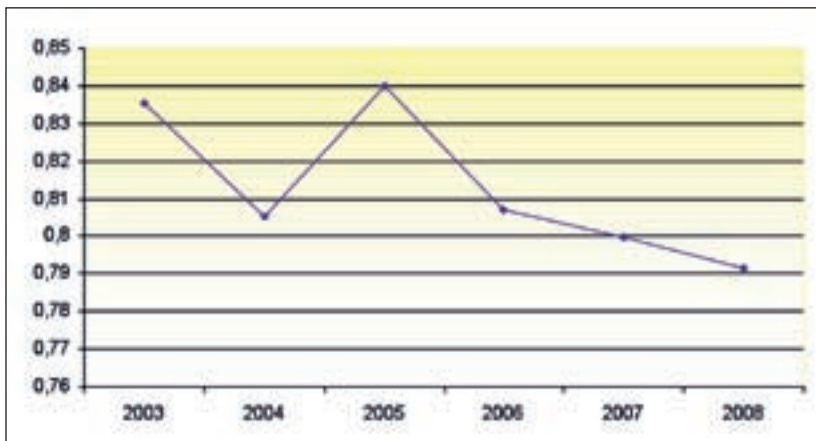


Abb. 4: Entwicklung des Quotienten aus Nutzlast und Leergewicht

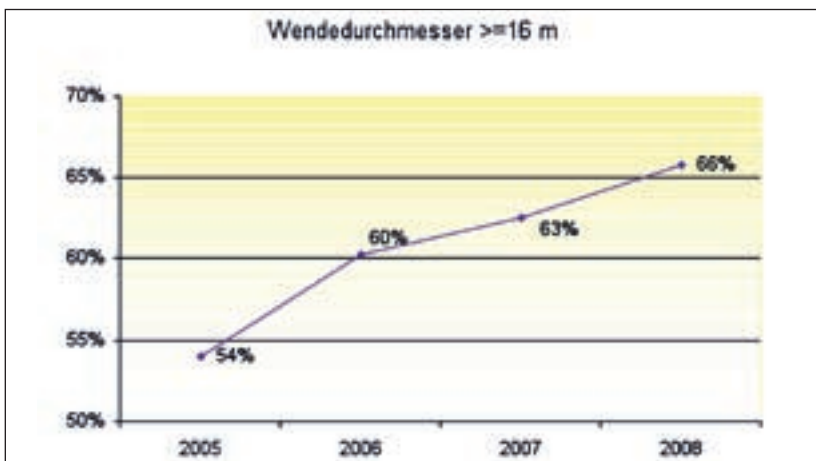


Abb. 5: Anteil der Maschinen mit Wendedurchmesser >=16 m

Tragschlepper				
Reifenbreite	2005	2006	2007	2008
< 600er	0%	3%	2%	0%
600er-700er	38%	37%	22%	10%
>= 700er	62%	60%	76%	90%

Tabelle 2: Gutachtliche Einschätzung der Reifendimensionen

Sucht man nach Erklärungen für diesen Sachverhalt, der vor dem Hintergrund ständiger Entwicklungsbemühungen der Hersteller zunächst unbefriedigend und unverständlich erscheint, so findet man mehrere mögliche Ursachen. Zum Beispiel nehmen die Entwicklungskurven des Leergewichts (Abb. 3) und der Motorleistung (Abb. 1) tendenziell einen sehr ähnlichen Verlauf. Offensichtlich führen die stärkeren Motoren zu höheren Fahrzeuggewichten, ohne in gleichem Maße zu einer Erhöhung der Nutzlasten beizutragen.

Eine weitere Einflussgröße auf das Fahrzeuggewicht ist aber auch die Reifendimension. Hier ist - wahrscheinlich als Folge lauter werdender Forderungen nach möglichst Bodenschonenden Maschinen im Wald - ein anhaltender Trend zu breiteren Bereifungen festzustellen. So verfügen heute 27% aller neu verkauften Tragschlepper bereits in der Grundausstattung über Reifen von 700 Millimeter oder mehr. 2003 waren es lediglich 17%. Da aber bei der Bereifung die Kundenwünsche von der angebotenen Serienausstattung (Datengrundlage auch der vorliegenden Untersuchung ist der KWF-Marktspiegel) sehr oft abweichen, werden die Hersteller und Händler seit 2005 bei der jährlichen Erhebung zusätzlich um gutachtliche Einschätzung der tatsächlich gelieferten Anteile breiterer Reifen an ihren gemeldeten Maschinen gebeten. Auch das Ergebnis dieser Umfrage bestätigt den angesprochenen Trend - allerdings auf einem deutlich höheren Niveau. So wurden nach dieser Zusatzerhebung 2008 nur noch 10% der Tragschlepper mit schmalen Reifen als 700 Millimeter verkauft (Tab. 2).

Die breiter werdende Bereifung hat aber als Nebeneffekt auch direkte Auswirkungen auf die Wendigkeit der Fahrzeuge. So steigt der Anteil der Maschinen mit Wendedurchmesser >=16m seit 2005 kontinuierlich an (Abb. 5).

Unübersehbar bei jeder Messe oder Firmenpräsentation sind die ständigen Fortentwicklungen im Kabinenbereich. Mit den bisher abgefragten Daten ist leider keine Auswertung zu den Auswirkungen dieser Modifikationen auf das Fahrzeuggewicht möglich. Es ist aber anzunehmen, dass auch diese Investitionen in Ergonomie und Komfort und damit in erhöhte Gebrauchstaug-

lichkeit beim Leergewicht/Nutzlast-Quotienten ihren Tribut gefordert haben und künftig noch fordern werden.

## Wirtschaftliche Bedeutung

Von den 178 gemeldeten Tragschleppern sind von 89% die Verkaufspreise in Grundausstattung aus den Herstellerangaben in den KWF-Marktspiegeln und den KWF-Prüfberichten bekannt. Diese Preisangaben (ohne MwSt.) beinhalten somit weder zusätzliche Son-

derausstattungen noch berücksichtigen sie gewährte Rabatte oder Skonti.

2008 kostete ein Tragschlepper in Deutschland im Durchschnitt rund 205.000 Euro. Das Gesamtinvestitionsvolumen lag somit bei etwa 36,5 Mio. Euro (2007: 57,5 Mio.).

## Ausblick

Über die wichtigsten Entwicklungen bei den Vollerntern lesen Sie in der nächsten Ausgabe 7-8 2009 der FTI. Derzeit

bemüht sich das KWF, auch über die Verkaufszahlen in unseren Nachbarländern Schweiz und Österreich eine vergleichbar solide Datengrundlage zu gewinnen. Mittel- bis langfristig ist es Ziel des KWF, zuverlässige Aussagen für ganz Europa machen zu können.



## AKTUELLES AUS DER AG BODEN

Plenarveranstaltung im KWF zum Thema bodenschonender Maschineneinsatz in der Forstwirtschaft

**A**m 14.5.09 fand im KWF eine weitere Veranstaltung zum Thema „Boden schonender Einsatz von Forstmaschinen“ statt. Damit gehen die Beratungen zum Thema Bodenschonung in die letzte Runde.

Ein Kreis von Experten diskutierte die konkreten Ergebnisse aus internen Arbeitskreissitzungen, die das KWF im Januar und Februar 09 koordinierte und die der Forstchefkonferenz ein Konzept für technische, organisatorische und logistische Lösungen zum Bodenschonenden Forstmaschineneinsatz vorlegen sollen.

Rund 25 Experten berieten Lösungsmöglichkeiten zu den Themenbereichen

- Organisatorische Maßnahmen zur Senkung der Beanspruchung und Belastung des Waldbodens einschließlich der Maßnahmen für eine dauerhafte Feinerschließung (Erfassung, Kennzeichnung und Dokumentation),
- Maßnahmen zum Erhalt und zur Wiederherstellung (Sanierung) der Rückegassen sowie
- Maschinentechnische Maßnahmen zur Senkung der Beanspruchung und Belastung der Rückegassen.

Für alle drei Bereiche liegt nun einerseits ein umfangreicher Katalog konkreter Maßnahmen, die umgehend angepackt werden könnten, und andererseits ein Vorschlagspaket zu strategischen Ausrichtungen und zu Forschungsvorhaben vor, in dem die heute noch nicht zu beantwortenden Fragen aufgelistet sind.

Im Herbst dieses Jahres wird sich die Forstchefkonferenz mit den Empfehlungen der KWF-Arbeitskreise auseinandersetzen. Über die Ergebnisse wird in den FTI berichtet.

*eigener Bericht*

## PRÜFAUSSCHUSS „GERÄTE UND WERKZEUGE“

Auch Prüfobjekte mit Muskelmotor sind dazu geeignet, intensive Diskussionen auszulösen und den ganzen Erfahrungsschatz der Prüfexperten zu fordern.

Dietmar Ruppert, Patrick Müßig, KWF Groß-Umstadt

**D**er Prüfausschuss für die handgeführten Prüfobjekte hatte bei seiner Frühjahrssitzung Mitte April ein buntes Programm zu bearbeiten. Dieses reichte von Holzmarkierfarben bis zu Pflanzwerkzeugen. Seit langer Zeit waren keine Motorgeräte dabei. Vermutlich halten die Hersteller ihre neuen Produkte noch zurück, um bis zum Inkrafttreten der Abgasrichtlinie Stufe 2, ihre alten Produkte noch zu verkaufen. Danach dürfen nur noch Maschinen mit Verbrennungsmotoren in Verkehr gebracht werden, welche die strengen Abgasrichtwerte erfüllen.

Nachfolgend werden die einzelnen Prüfobjekte vorgestellt und es wird auf die wichtigen Prüfergebnisse und Besonderheiten eingegangen.

### Metallsuchgerät SC10

Noch immer sind zahlreiche Bestände in Deutschland splitterverseucht. Das dort vorhandene Holz lässt sich häufig nur vermarkten, wenn die liegenden Stämme gründlich abgesucht wurden. Aber auch am stehenden Stamm muss im Bereich des Fällschnittes sichergestellt sein, dass die Sägenkette nicht mit Splintern in Berührung kommen kann.

Mit dem geprüften Gerät konnten radiergummigroße Metallstücke bis zu einer Tiefe von 35 cm detektiert werden. Das Gerät ist vergleichsweise leicht, der Schaft kann in der Länge verstellt werden. Die Ringspule lässt sich für die verschiedenen Absuchstellungen vertikal und horizontal

verstellen. Die akustische Fundanzeige reagiert sehr präzise. Deswegen und auch aufgrund des geringen Gewichtes wurde das Gerät bei den Erprobungen gerne verwendet. Wenn es etwas zu kritisieren gibt, dann ist es das lose durchhängende Kabel, das in dichten Beständen hinderlich sein kann.

### Dauerbrenner Sprühfarben

Sprühfarben zur Holzmarkierung haben sich zu einem „Dauerbrenner“ im Prüfausschuss entwickelt. Seit Veröffentlichung der Ergebnisse einer Gruppenprüfung im Juli 2006 hat sich der Markt total verändert. Produkte ohne KWF-Prüfzeichen haben keine Chance mehr, in größeren Stückzahlen verkauft

oder im Rahmen von Ausschreibungen angeboten zu werden. Die Firma Soppec ist als Lieferant von KWF-geprüften Produkten bekannt und hat mit dem „Flash-Marker“ ein neues Produkt auf Wachsbasis vorgestellt. Nach einem einjährigen Test bei sechs verschiedenen Einsatzstellen konnten die Kriterien: *Erkennbarkeit* und *Haltbarkeit* auf den Baumarten Fichte, Buche und Kiefer mit sehr gut beurteilt werden. Die hohe Qualität der Farbe bestätigt sich auch bei anderen Kriterien der Gebrauchstauglichkeit wie z.B. Sprühverhalten und Randschärfe. Was ganz wichtig ist bei einer Wachsfarbe: Auch bei warmer Rinde verläuft die Farbe beim Besprühen nicht.



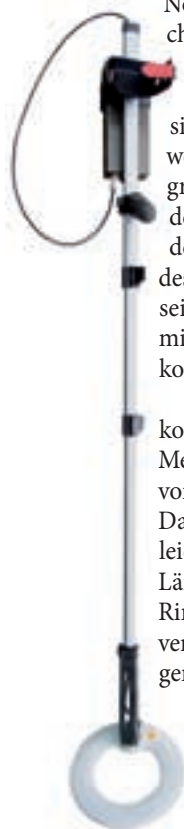
Sprühfarbe „Flash Marker“ (Anmelder: Firma Soppec SAS, Nersac – Frankreich)

### Messkluppe CODIMEX L

Die Kluppe ist vergleichsweise leicht, dennoch genügend stabil. Die Ablesbarkeit der Zahlen ist gut. Kritisiert wurde lediglich, dass der Messschieber nicht bündig an der Messschiene abschließt und so bei ungünstigem Blickwinkel geringe Ablesefehler möglich sind. Dieses kann aber bei Betrachtung der gesamten Messunsicherheit vernachlässigt werden.



Messkluppe CODIMEX L (Anmelder: Firma Codimex., Warschau – Polen)



Metallsuchgerät SC10 (Anmelder: Firma SECON Sicherheitstechnische Anlagen GmbH, Wiesbaum)

## Neheimer Pflanzspaten

Dieses Werkzeug ist eine Kombination aus dem Blatt der Rhodener Haue und dem Stiel herkömmlicher Pflanzspaten. Das besondere daran ist, dass der Stiel in einem Winkel von 11 Grad zum Blatt steht und somit eine ergonomisch günstige Körperhaltung beim Öffnen des Pflanzspaltes ermöglicht. Entwickelt wurde der Neheimer Pflanzspaten vom forstlichen Bildungszentrum in Neheim Hüsten. Bei allen Pflanzwerkzeugen hängt der Erfolg wesentlich von der angewandten Arbeitstechnik und den vorgefundenen Arbeitsbedingungen ab. Als verbesserungsbedürftig hat sich die Ausformung des Trittsteiges erwiesen. Er ist nicht rutschhemmend ausgeführt und die geringe Materialdicke kann zu Schäden an den Schuhsohlen führen.

Neheimer Pflanzspaten  
(Anmelder: Firma Grube KG, Hützel)



## Handsappie

Profis sind die Vorteile dieser Werkzeuge schon lange bekannt. Jetzt haben auch die Selbstwerber dieses Werkzeug für die Brennholzaufarbeitung entdeckt. Ziehen und Aufsetzen von Scheidholz kann ergonomisch günstig erfolgen und erleichtert die Arbeit wesentlich, egal, ob beim Spalten mit Hammer oder Maschine. Die geprüften Produkte sind stabil, günstig geformt und aus hochwertigen Materialien gefertigt.

Handsappie 38cm und 80 cm  
(Anmelder: DAKO Werk Dowidat, Remscheid)



## Entwicklungsprüfungen

Der Prüfausschuss leistet auch wichtige Unterstützung bei der Entwicklung neuer Produkte. Häufig sind es kleine Firmen oder „Erfinder“, die nicht über die Möglichkeiten verfügen, ihre neuen Produkte in der Praxis zu erproben. Das KWF bietet diesen Service an, weil mit den Prüfausschussmitgliedern nicht nur erfahrene Tester zur Verfügung stehen, sondern auch Personen, die absolut vertraulich mit dem oftmals brisanten Ergebnis umgehen können. Details zu Anmelder und den Produkten sind deshalb an dieser Stelle nicht möglich. Dennoch soll gezeigt werden, womit sich die Prüfer des KWF beschäftigen und wo überall „mitgemischt“ wird.

In diesen Fällen waren es:

- ein handbetätigter Hydraulikspalter, eine Vorrichtung zum rationelleren Spalten von Kurzholz
- zwei Kettenöle mit neuartigen Grundstoffen
- ein Werkzeug für die Stockrodung

## NEUES AUS DER PRÜFUNG DER GROSSMASCHINEN

Folgende Maschinen wurden im Frühjahr 2009 durch den KWF-Prüfausschuss Schlepper und Maschinen auf ihren Gebrauchswert geprüft:

- Tragschlepper „Valmet 840.4“
- Tragschlepper „Valmet 860.4“
- Forstschlepper „Pfanzelt PM-Trac 2360“
- Forstschlepper „Pfanzelt PM-Trac 2395“

Auch die Prüfarbeit des KWF bleibt von der derzeitigen ungünstigen Wirtschaftslage nicht unbeeinflusst. Die Prüfung von Harvestern verläuft deutlich verhaltener. Derzeit nehmen Rückemaschinen, zum Teil auch auf der Basis landwirtschaftlicher Traktoren, einen größeren Raum als bisher in der Prüfarbeit ein. Weiterhin besteht aber Interesse an Seilwinden und Zubehör, und in diesem Segment sind auch wei-

terhin interessante Prüfobjekte zu erwarten.

Die Prüfberichte der abgeschlossenen Prüfungen stehen allen Interessierten auf den Internetseiten des KWF ([www.kwf-online.de](http://www.kwf-online.de)) kostenlos zur Verfügung. Über aktuell geprüfte Maschinen und Produkte wird laufend in den FTI berichtet.



## KOSTENLISTE ARBEITSSCHUTZ

Was kostet Persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Profibereich für die Waldarbeit?

Jörg Hartfiel, KWF Groß-Umstadt

### Erstausrüstungen

In Tabelle 1 sind die Preisrahmen für eine Grundausrüstung mit gebrauchswertgeprüfter Persönlicher Schutzausrüstung im Profibereich (z.B. von neuen Mitarbeitern bzw. auch Auszubildenden) zusammengefasst.

Anmerkungen:

- In den Preisen ist die Mehrwertsteuer enthalten!
- Die Euro-Preise sind Ca.-Preise und können je nach Fabrikat, Modell, Größe und Abnahmemenge variieren.
- Bei speziellen Einsatzgebieten (z.B. Freischneidarbeiten) können weitere PSA-Ausrüstungen erforderlich sein.

### Ersatzbeschaffungen

Tabelle 2 zeigt den ungefähren Kostenaufwand, der beim Ersatz der Arbeitsschutzausrüstung für den Betrieb entstehen kann.

Anmerkungen:

- In der o. g. Aufstellung ist nicht nur die gemäß Unfallverhütungsvorschrift (UVV) zu stellende PSA enthalten, sondern auch die PSA, die für die Gesunderhaltung je nach Witterung notwendig ist, z. B. Funktionsbekleidung, Faserpelz und Nässechutzanzüge.
- Gemäß EU-Richtlinie bzw. Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ist der Unternehmer (Arbeitgeber) für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer verantwortlich. Dazu zählt neben der Bereitstellung der PSA (§ 4 ArbSchG) letztlich auch der Erhalt ihrer Funktion gemäß PSA-Benutzerverordnung.
- Der Arbeitnehmer hat die zur Verfügung gestellte PSA bestimmungsgemäß zu verwenden (§ 14 ArbSchG) und ordnungsgemäß zu behandeln.

Schutzmittel	Einzelpreise in Euro €	Erstausrüstungsanzahl	Kosten für die gesamte Erstausrüstung in Euro €
Kopfschutzkombination (Helm mit Gehör- und Gesichtsschutz)	51.- bis 57.-	1	51.- bis 57.-
Schutzjacke	140.- bis 185.-	2	280.- bis 370.-
Schnittschutzhose (z.B. Komfortklasse A)	140.- bis 295.-	2	280.- bis 590.-
Sicherheitsschuhe (mit Schnittschutz, je nach Einsatzbereich)	155.- bis 300.-	2	310.- bis 600.-
Sicherheitsgummistiefel (mit Schnittschutz)	76.- bis 100.-	1	76.- bis 100.-
Faserpelz (Jacke/ Pullover in Signalfarbe)	85.- bis 110.-	1	85.- bis 110.-
Nässeschutzjacke	75.- bis 130.-	1	75.- bis 135.-
Nässeschutzhose	40.- bis 60.-	1	40.- bis 60.-
Funktionsunterhemd (je nach Einsatzbereich und Modell)	35.- bis 80.-	1	35.- bis 80.-
Funktionsunterhose (je nach Einsatzbereich und Modell)	29.- bis 77.-	1	29.- bis 77.-
Arbeitshandschuhe (je nach Einsatzbereich und Modell)	5.- bis 10.-	2	10.- bis 20.-
<b>TOTAL</b>			<b>1271.- bis 2199.-</b>

Schutzmittel	Durchschnittliche Einzelpreise in Euro €	Durchschnittliche Verwendungsdauer im Profibetrieb in Jahren	Kosten pro Jahr in Euro €
Kopfschutzkombination (Helm mit Gehör- und Gesichtsschutz)	ca. 50.-	4	13.-
Schutzjacke	ca. 140.-	1	140.-
Schutzhose (mit Schnittschutz z.B. Komfortklasse A)	ca. 200.-	1	200.-
Faserpelz (Jacke/ Pullover in Signalfarbe)	ca. 100.-	1,5	66.-
Sicherheitsschuhe (mit Schnittschutz)	ca. 260.-	1,5	173.-
Sicherheitsgummistiefel (mit Schnittschutz)	ca. 80.-	2	40.-
Nässeschutzjacke	ca. 100.-	3	33.-
Nässeschutzhose	ca. 80.-	3	26.-
Funktionswäsche (komplette Garnitur je nach Einsatzbereich)	ca. 80.-	1,5	53.-
Arbeitshandschuhe	ca. 7.-	0,2	35.-
Sonstige Ersatzteile			80.-
<b>TOTAL</b>			<b>859.-</b>



## Komfortklasseneinteilung bei der Neuprüfung von Arbeitsanzügen

Ab dem 01.01.2009 wurden bei der Neuprüfung von Arbeitsanzügen vom zuständigen Prüfausschuss zwei Komfortklassen eingeführt, d.h. innerhalb der üblichen Bewertungen von *Tragekomfort*, *Ausstattung*, *Haltbarkeit* und *Pflege* wird die Bewertung in die Komfortklassen A und B aufgeteilt.

Anzüge der „Komfortklasse B“ müssen im Bereich der Sicherheit gute und in allen anderen Bereichen mindestens gute bis befriedigende (+ bis O) Eigenschaften erfüllen.

Ein Anzug kann nur in die „Komfortklasse A“ eingruppiert werden, wenn darüber hinaus vor allem die Beurteilungen der ergonomischen Gegebenheiten (z. B. empfundenes Gewicht, Atmungsaktivität, Passform, Ausstattung, Belüftung etc.) mit mindestens gut bis sehr gut (+ bis ++) bewertet werden.

Bei anstehenden Verlängerungsprüfungen wird seit dem 01.01.2009 ebenfalls die passende Komfortklasse ermittelt.

Produkte, die bei den o. g. Merkmalen nicht mindestens befriedigende Eigenschaften erreichen, können zukünftig keine KWF-Gebrauchswert-Anerkennung erhalten.

Die Komfortklasse ist am Produkt, z.B. im Zusammenhang mit dem Prüfzeichen, auszuweisen.

## Preisrahmen

Der Preisrahmen dient lediglich der groben Orientierung und basiert auf aktuellen Katalogpreisen verschiedener Hersteller. Je nach Mengenabnahme und Fabrikat können hier erhebliche Abweichungen in den Preisen und Kosten erzielt werden.

## Verwendungsdauer

Die durchschnittliche Verwendungsdauer der PSA entspricht den praktischen Erfahrungen der Profis, die für das KWF Tests durchführen. Je nach Beanspruchung, Produktqualität, Wartung und Pflege sind allerdings zum Teil erhebliche Abweichungen möglich. Hier könnten in etwa 1200 produktive Arbeitsstunden im Profibetrieb unterstellt werden, so dass sich bei weniger Arbeitsstunden die Verwendungsdauer verlängern könnte.

## Qualitätsanforderungen

Den Kostenbeispielen liegen die Qualitätsanforderungen

gen der Gebrauchswertprüfungen von Arbeitsschutzausrüstung zugrunde, d.h. die PSA muss den hohen Anforderungen im Forstbetrieb genügen. Nur hochwertige Produkte bieten auch einen entsprechenden Schutz.

## Kopfschutzkombinationen

Kopfschutzkombinationen sind geprüft nach EN 397 „Industrieschutzhelme“ und sind mit entsprechend geprüftem Zubehör wie Gehörschutz (nach DIN EN 352 Teil3) und Gesichtsschutz (nach DIN EN 1731) ausgerüstet.

Neuere Entwicklungen zeigen, dass Helme sogar in einer selbstleuchtenden Variante verfügbar sind oder z.B. einen Indikator für die Verwendungsdauer besitzen.

## Schuhwerk

Sicheres und dennoch bequemes Sicherheitsschuhwerk ist im Profibetrieb unerlässlich. Vor allem aber die auch bei längerer Verwendungsdauer geforderte Stabilität ist ein Muss für die heute in keinem Fall mehr einfachen Geländebedingungen. Die Geländebedingungen können nur noch in zwei Bereiche, nämlich einfache bis mittlere Geländebedingungen und mittlere bis schwierige Geländebedingungen einklassifiziert werden.



## Nässeschutzbekleidung

Nässeschutzbekleidung dient vornehmlich der Überbrückung von Witterungseinflüssen unter leichtem Regen oder Taunässe zu bestimmten Tageszeiten. Sie ist nicht als Dauerbekleidung bei schweißtreibenden Arbeiten gedacht. Sie sollte, wie die normale Schutzbekleidung auch, über entsprechende Signalfarbpantien verfügen.



Beispiel Poloshirt

## Funktionsunterbekleidung

Funktionsbekleidung kann zum einen als Unterwäsche in verschiedenen Varianten, (z.B. Lang-, Kurzarmhemden, lange bzw. kurze Unterhose in ein- oder zweilagiger Ausführung) oder zum anderen als T-Shirt oder Poloshirt in Signalfarbe und Kurz- oder Langarmvariante speziell für den Sommerbetrieb ausgeführt sein.

Die Betriebe sollten daher, neben der Gestellung von normaler Funktionsunterwäsche, unbedingt darauf achten, dass im Sommer nur entsprechende Shirts in Signalfarbe die Erkennbarkeit der Mitarbeiter wirklich gewährleistet. Die Jacken werden im Sommer in der Regel aufgrund der Wärme ja nicht getragen.

## Weitere PSA

Je nach Gefährdung sind dem Waldarbeiter weitere Schutzmittel zur Verfügung zu stellen, z. B. Atemschutz, Sicherheitsgeschirre, Schnittschutzhandschuhe oder Schnittschutzjacken.

Bei letzteren Produkten sollte man auf untenstehendes Testzeichen achten. Dieses gibt einen Anhalt für eine gewisse Grundqualität und Einsatztauglichkeit für Produkte, die nicht per se dem Forstprofibereich zuzurechnen sind.



Beispiele für gebrauchswertgeprüfte PSA für die Waldarbeit



Beispiel einer modernen Bekleidung; sie wird mittlerweile von vielen einschlägigen Firmen in ähnlich guter Ausführung und Qualität angeboten.

Weitere Fragen zur PSA beantworten Ihnen gerne die Mitarbeiter des Fachbereiches „Mensch und Arbeit“ des KWF:

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e.V.  
Spremlberger Str. 1  
D-64823 Groß-Umstadt  
E-Mail: fb4@kwf-online.de,  
Tel. +49/(0)6978/785-40,  
Fax +49/(0)6078/785-50 oder -39

# QUALITÄTSSICHERUNG IN DER BERUFLICHEN BILDUNG

Zertifizierung der forstlichen beruflichen Bildungsstätten nach DIN EN ISO 9001:2000; 14001:2005 und OHSAS 18001

Joachim Morat, KWF Groß-Umstadt  
Peter Enders, Bayer. Waldbauernschule, Kelheim  
Michael Weber, FBZ Rheinland Pfalz, Hachenburg  
Karl Schumann, NFBZ, Münchhof

**D**as Thema Qualität und Qualitätssicherung hat in der beruflichen Bildung seit einigen Jahren hohe Aktualität. Bildung wird in Zeiten knapper Kassen und unter dem Eindruck der PISA Studien vermehrt bezüglich ihrer Wirkung aber auch nach ihren Kosten betrachtet. Dazu sind Strukturen und Prozesse erforderlich, welche Bildung bewert- und steuerbar machen.

## Situation

Zu Beginn der 90 er Jahre wandten sich berufliche Schulen in Österreich, der Schweiz und Finnland Qualitätsmanagement - Ansätzen aus der Wirtschaft zu, die nachgewiesen hatten, Organisationen systematisch und trotzdem hochindividuell entwickeln zu können.

In Deutschland wurden gegen Ende der 90 er Jahre in Bayern, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg die ersten Versuche unternommen, Qualitätsmanagement zur Entwicklung beruflicher Schulen einzusetzen. Die Ergebnisse der Modellversuche legen offen, dass die Anwendung von Qualitätsmanagement in beruflichen Schulen deren Entwicklung bedeutend vorantreiben und zu mehr als nur punktuellen Verbesserungen führen kann. Durch die schulindividuelle und systematische Erfassung der gesamten Organisation werden Verbesserungsbereiche offen gelegt, die in herkömmlichen Reformprozessen unerkannt geblieben wären. Insbesondere beim Aufdecken und der Behebung struktureller Hemmnisse, bei der schulinternen Kommunikation und Kooperation und bei der Schaffung von Transparenz, so die Ergebnisse der Modellversuche, liegen erkennbare Gewinne für die Bildungseinrichtungen.



Die Fällrichtung muss stimmen.

## Ziele der Zertifizierung forstlicher Bildungsstätten

Die forstlichen beruflichen Bildungsstätten (Waldarbeitsschulen und forstliche Bildungszentren) sehen in der Zertifizierung ein wichtiges Instrument, ihre Zukunftsfähigkeit durch erhöhte Kundenzufriedenheit und Akzeptanz zu sichern. Dies besonders vor dem Hintergrund, dass wesentliche Kundengruppen der forstlichen Bildungsstätten wie z.B. die forstlichen Dienstleister, von denen immer mehr eine Zertifizierung nach Qualitätsstandards wie z. B. RA gefordert wird, künftig vermehrt die Zertifizierung von forstlichen Bildungseinrichtungen verlangen werden. Mit der Zertifizierung soll das gute Image der forstlichen Bildungsstätten verbessert und zu aktuellen und künftigen Kundengruppen transportiert werden.

Mit der Zertifizierung der forstlichen Bildungsstätten wird intern die Zielsetzung verfolgt, schulische Strukturen und Prozesse transparent zu machen und eine Optimierung herbeizuführen.

Die Motivation der Mitarbeiter der forstlichen Bildungsstätten wird durch die verstärkte Beteiligung an Entscheidungen, durch ein Mehr an Kompetenz und Selbstverantwortung gestärkt. Team- und prozessorientierte Arbeits- und Lehrmethoden unterstützen dies.

Insgesamt haben sich fünfzehn forstliche Bildungsstätten entschlossen, die Zertifizierung als Verbundprojekt durchzuführen. Dadurch soll die Kooperation der Bildungsstätten weiterentwickelt werden. Darüber hinaus ergeben sich bei der Verbundzertifizierung im Vergleich zur Einzelzertifizierung erhebliche Kostenvorteile.

## Umsetzung

Der Aufbau des Qualitätsmanagementsystems wurde mit Hilfe einer externen Beratungsfirma (InnovaKom) durchgeführt. Dazu wurde zunächst in einer Pilotschule, dem Niedersächsischen Forstlichen Bildungszentrum Münchhof, ein QM-System entwickelt und in einem elektronischen Handbuch dokumentiert.

Unter Einbeziehung der Erfahrungen der Pilotschule wurde das erarbeitete Mustersystem auf die Mitglieder des Verbunds übertragen und soweit notwendig an die Bedingungen der jeweiligen Einrichtung angepasst. Im Anschluss führte eine Zertifizierungsfirma die eigentlichen Audits durch.

Alle fünfzehn Bildungseinrichtungen wurden zwischen 2006 und 2008 nach den Standards der DIN EN ISO 9001:2000 zertifiziert. Darüber hinaus wurden acht Bildungsstätten der Zertifizierung nach den Standards der DIN EN ISO 14001:2005 und OHSAS 18001:2000 zertifiziert. Die Zertifikate gelten jeweils für 3 Jahre.

## Gliederung des Managementsystems.

Das Qualitätsmanagementsystem des Verbunds ist in den Organisationshandbüchern der Verbundpartner dokumentiert und enthält – prozessorientiert – die wesentlichen Aspekte des Qualitätsmanagementsystems. Die Handbücher sind in die Aufbau- und Ablauforganisation, den alphabetischen Index und ein schwarzes Brett gegliedert.

Die Aufbauorganisation ist als Organigramm dokumentiert, in dem auch die jeweiligen Verantwortungen und Befugnisse der Prozessbeteiligten (z.B. Schulleitung, Managementbeauftragter, Managementteam) beschrieben sind.

Die Ablauforganisation gliedert sich in Wert schöpfende Prozesse, Führungsprozesse und unterstützende Prozesse. Alle Prozesse sind verlinkt, um so in tiefere Ebenen der Dokumentation und zu den Prozessbeschreibungen zu gelangen. Über den Index besteht direkter Zugriff zu den jeweiligen Prozessbeschreibungen, Dokumenten und Formblättern.

Als Führungsprozesse sind die Strategie (Leitbild und Ziele) der Verbundpartner dokumentiert. Im Bereich Controlling sind insbesondere die Feststellung der Kundenzufriedenheit, der Umgang mit fehlerhaften Dienstleistungen sowie Reklamationen niedergelegt. Eine wichtige Rolle spielen die Regelungen zu den internen Audits, Umwelteinwirkungen sowie zur Personalentwicklung und der Weiterbildung des Lehrpersonals der Bildungsstätten.

Als Wert schöpfende Prozesse sind die Bildungsleistung, Beratungsleistung

Zertifikat

# Zertifikat

Der VQZ Bonn e.V. – Zertifizierungsstelle, Schwerberger Str. 16, 53177 Bonn-Bad Godesberg, bestätigt hiermit, dass das Unternehmen

## Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.

Sprenger Str. 1, 64820 Groß-Ulmstadt, Deutschland  
und die im KWF organisierten forstlichen Bildungsstätten zur Anlage

Für den Bereich  
Bildungs- und Beratungsleistungen  
ein

### Qualitätsmanagementsystem

eingeführt haben und anwenden. Die Unternehmen haben in Zertifizierungsaudits, Berichts-Nr. B10703-0621 und Anlagen, nachgewiesen, dass die Managementsysteme den Forderungen des Standards

## DIN EN ISO 9001:2000

entsprechen.

Das Zertifikat ist nur zusammen mit der Anlage gültig.

Registrierungs-Nr.	Z10703-0904
Das Zertifikat ist gültig bis zum	01.07.2009
Bonn-Bad Godesberg, den	04.09.2008

Logo der Zertifizierungsstelle  
Dr. Peter Henning

Eurasian Accreditation  
GAA-ZM-10147-01

VQZ Bonn  
Reg.-Nr. 18 7611

und Projekte der Verbundpartner dokumentiert.

Unterstützende Prozesse sind die Dokumentenlenkung (Sicherstellung, dass alle benötigten Dokumente und Aufzeichnungen zur rechten Zeit am rechten Ort in ihrer aktuellen Version verfügbar sind) sowie Kommunikation (Festlegung der Kommunikationswege und Mittel).

## Ergebnisse der Audits

In einem Audit wird geprüft, inwieweit die im Handbuch niedergelegten Prozesse in den Bildungseinrichtungen gelebt werden und ob sie den in der Norm festgelegten Kriterien entsprechen.

Dies geschieht einmal in sogenannten internen Audits, bei denen

interne Auditoren der jeweiligen Bildungsstätte wichtige Prozesse analysieren, Problembereiche aufdecken und Vorschläge zur Verbesserung erarbeiten. Diese Vorschläge werden in einem Maßnahmenkatalog aufgenommen, in dem festgelegt wird, wer für die Umsetzung verantwortlich ist und bis wann die Maßnahme zu erledigen ist.

Darüber hinaus organisieren die Bildungsstätten jährlich gegenseitige Audits, bei denen Prozesse einer Bildungsstätte durch Qualitätsmanagementbeauftragte aus anderen forstlichen Bildungsstätten analysiert werden und anschließend gemeinsam verbessert werden. Dadurch wurde ein strukturierter Austausch der Bildungsstätten zu Fragen des Qualitätsmanagements eingeleitet.



Ausbildung am Spannungssimulator

Einmal jährlich werden die Ergebnisse des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses in jeder Bildungsstätte in einer Managementbewertung durch die Schulleitung zusammengefasst und Ziele für das Folgejahr formuliert. Die wichtigsten Ergebnisse der Managementbewertungen werden in der Verbundzentrale im KWF zusammengefasst und auf der jährlichen Tagung der Schulleiter der Forstlichen Bildungsstätten vorgestellt. Auf dieser Basis werden entsprechende Maßnahmen festgelegt, die vorteilhaft im Verbund angegangen werden können. Als Beispiel sind hier die Aktivitäten des Verbunds zur Entwicklung von Evaluationsinstrumenten von Bildungs- und Weiterbildungsmaßnahmen zu nennen.

Vervollständigt werden die Audits durch sogenannte Systemaudits, bei denen das gesamte Managementsystem durch eine Zertifizierungsfirma auditiert und anschließend zertifiziert wird.

Alle Verbundpartner wurden in den letzten drei Jahren extern auditiert und die Konformität mit den Anforderungen der überprüften Normen bestätigt.

## Kosten

Durch die Gründung des Verbunds wurden die Zertifizierungskosten für die einzelnen Bildungsstätten im Vergleich zur Einzelzertifizierung erheblich gesenkt. Die Zertifizierungskosten für die einzelnen Bildungsstätten betragen ca. 6000 €.

Im Vergleich dazu müssen ähnlich große Einrichtungen bei Einzelzertifizierung mit Kosten bis zu 70.000 € rechnen.

## Fazit und weiteres Vorgehen

Zunächst ist festzustellen, dass sich die Verbundlösung - bisher einzigartig im Bereich der beruflichen Bildung - außerordentlich bewährt hat. Allein die Tatsache, dass fast alle forstlichen Bildungsstätten über Landesgrenzen und unterschiedlichen Verwaltungssystemen hinweg so gut zusammenarbeiten, ist als großer Erfolg zu werten. Man kann davon ausgehen, dass alleine schon die mit der Zertifizierung verbundene Bestandsaufnahme und Analyse der Ablauf- und Aufbauorganisation sowie der Prozesse in den Bildungsstätten und das damit verbundene Aufdecken und Abarbeiten von verbesserungsfähigen Sachverhalten positive Wirkungen hat.

Darüber hinaus fördern Qualitätsmanagementsysteme die innerschulische Kommunikation und machen die Institution für Mitarbeiter transparenter. Dies fördert die Motivation der Mitarbeiter und erleichtert die Einarbeitung neuer Mitarbeiter.

Die systematische Evaluation der Bildungsangebote hat Verbesserungspotenziale aufgedeckt, die konsequent umgesetzt werden.

Aufgrund dieser positiven Wirkungen hat sich der Verbund entschlossen, eine Rezertifizierung der Forstlichen Bildungsstätten anzustreben. Erfreuliche Neuigkeit kurz vor Redaktionsschluss: Die österreichischen Forstlichen Bildungsstätten in Ossiach und Orth werden künftig dem Verbund angehören. ■



Bild: Hannemann, Seminaris Hotel

## KWF AUF DER DFV-TAGUNG

„Wälder schaffen Wachstum“ -  
64. Jahrestagung des Deutschen Forstvereins 2009 in Potsdam

**V**om 25. bis 28. Juni 2009 laden der Deutsche Forstverein e.V. und das Land Brandenburg zur 64. Jahrestagung in die attraktive Landeshauptstadt Potsdam ein. Zu dieser bundesweit größten forstlichen Fachtagung 2009 werden etwa 1.000 Forstleute aus Deutschland und dem europäischen Ausland erwartet. Das KWF wird sich dort vorstellen und aktuelle Projekte präsentieren.

In 26 Seminaren und auf 28 Exkursionen werden die aktuellsten forstpolitischen, ökologischen und waldbaulichen Themengebiete, sowie Herausforderungen der internationalen Forstwirtschaft, des Klimawandels und des Holzmarktes diskutiert. Gleichzeitig wird ein abwechslungsreiches Begleit- und Abendprogramm angeboten. Die 64. Forstvereinstagung

ist also ein Muss für jeden Waldfreund und für alle Beschäftigten und Interessierten der Forst- und Holzbranche.

Einen Überblick über das Seminar- und Exkursionsprogramm, sowie Informationen zur Tagung und Anmelde-möglichkeiten finden Sie unter [www.forstverein.de](http://www.forstverein.de).

Im Rahmen der Tagung findet auch die Mitgliederversammlung des DFV mit Neuwahl des Präsidiums im Seminaris See-Hotel in Potsdam statt. Dazu sind alle Mitglieder des Deutschen Forstvereins am 25.06.2009 um 17:00 Uhr herzlich eingeladen.

Das KWF wird mit einigen MitarbeiterInnen vor Ort sein und anhand verschiedener Projekte sich und seine Arbeitsergebnisse vorstellen. ■



Bild: Marcus Kühling, DFV

Anfragen zur Tagung bitte an das:  
Tagungsteam Potsdam  
MLUV des Landes Brandenburg,  
Referat 21  
Tel.:(0331) 866-7868  
[Potsdam2009@forstverein.de](mailto:Potsdam2009@forstverein.de)

## ENERGIE FÜR MORGEN

### Chancen für ländliche Räume

Hans-Ulrich Dietz, KWF Groß-Umstadt

**D**as Aktionsprogramm des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zum Ausbau der Bioenergienutzung im ländlichen Raum wurde am 28. April 2009 in der Landesvertretung Baden-Württemberg in Berlin vorgestellt. Wesentliche Ziele und Maßnahmen dabei sind die nachhaltige Steigerung des Biomasseangebots, der Ausbau der Wissensvermittlung, begleitet durch verstärkte FuE-Aktivitäten zur energetischen Nutzung von Biomasse, Abbau technischer Hemmnisse und Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen sowie Investitionsanreize zur Steigerung der Biomasseerzeugung und Bioenergienutzung im ländlichen Raum.

Biomasse soll vor allem dort produziert und genutzt werden wo sie anfällt: im ländlichen Raum. Insbesondere unter dem Gesichtspunkt des demographischen Wandels bzw. der „Entleerung der ländlichen Räume“ bieten sich hier strukturelle Chancen.

Das Potenzial der erneuerbaren Energien am Gesamtverbrauch von aktuell 6 % wurde auf 13 - 20% bis 2020

geschätzt. Einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Rohstoffbereitstellung sollen dabei der Wald und die Forstwirtschaft leisten durch wirtschaftlich effiziente Bereitstellungsketten unter Berücksichtigung der Nährstoffkreisläufe und dem Einsatz Bodenschonender Technik sowie Mobilisierung von Waldresthölzern zusätzlich zur stofflichen Verwertung. Gefordert wurde dazu ein ertragsorientierter Waldbau auch unter Einbeziehung der Potenziale der forstlichen Forstpflanzenzüchtung. Dazu sei auch eine Bewertung von Nutzungseinschränkungen durch naturschutzrechtliche Rahmenbedingungen erforderlich. Inwieweit die vorhandenen Potenziale im Rahmen einer multifunktionalen Waldwirtschaft, also auch unter den gesellschaftlichen Anforderungen an die Leistungen und Wirkungen des Waldes realisierbar sind, wird sich im Verlauf der Umsetzung des Aktionsprogramms zeigen.

Das KWF beteiligt sich durch eigene oder Verbundprojekte im FuE-Bereich, z.B. zur Erschließung zusätzlicher Biomassepotenziale aus der Landschaftspflege. ■

## MITGLIEDERINFO

Liebe Mitglieder,

wenn Sie in den letzten zwei Monaten keine Mails vom KWF bekommen haben, liegt das entweder daran, dass uns Ihre Mail-Adresse nicht vorliegt oder dass sie nicht stimmt. Sollten Sie an unseren Informationen (z.B. über verbilligte Eintrittskarten zu Messen, Mitgliederfahrten etc.) interessiert sein, bitten wir Sie um Mitteilung Ihrer Mail-Adresse an [edith.suess@kwf-online.de](mailto:edith.suess@kwf-online.de).

Ihr KWF





Die Hessische Ministerin für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Silke Lautenschläger (Mitte) lässt sich im Rahmen ihres ersten Besuches beim KWF von KWF-Mitarbeiter Wilfried Georg die Motorsägen-Prüfstände des KWF zeigen und erklären.

## STAATSMINISTERIN IM KWF

Staatsministerin Lautenschläger informiert sich bei Besuch im KWF über die Lage der Forstbranche

**A**m 14. April besuchte die neue Hessische Ministerin für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. in Groß-Umstadt. Bei ihrem ersten Termin in der Forstwirtschaft wurde Ministerin Lautenschläger von CDU-Landratskandidat Harald Buschmann begleitet. Sie informierte sich über die Lage der Forstbranche und das weite Betätigungsfeld des KWF.

In der Begrüßung durch die Geschäftsführende Direktorin des KWF, Dr. Ute Seeling, wurden den Politikern das KWF, seine Bedeutung für die deutsche und europäische Forstwirtschaft und die Aufgaben des Hauses vorgestellt. Sie wies auch auf die kritische Lage der Forstwirtschaft hin. Vor allem aber zeigte sie die existenzbedrohende Situation der forstlichen Dienstleistungsunternehmen und der Herstel-

ler von Forsttechnik auf. Nach einem schweren zweiten Halbjahr 2008 würden sich im ersten Quartal 2009 nochmals deutliche Auftragsrückgänge zeigen. Seeling forderte, dass eilig geprüft werden müsse, wie Forst- und Holzwirtschaft als wichtige Akteure – vor allem im ländlichen Raum – in die Konjunkturprogramme des Bundes und der Länder eingebunden werden können.

Bernhard Hauck informierte über die im KWF untersuchten Möglichkeiten, durch Einsatz moderner IT die Schnittstellen der Holz-Logistikkette zu überbrücken. Der Geschäftsführer der KWF-GmbH, Dr. Reiner Hofmann, berichtete von der erfolgreichen 15. KWF-Tagung. Er unterstrich, dass sie durch Aussteller- und Besucherrekorde mittlerweile der zweitgrößte Forsttechnik-Event ist. Er zeigte die Bedeutung der KWF-Tagung als Drehscheibe für Informationen, Kontakte, Märkte und Trends auf.

Anschließend stellte sich der Prüfbereich des KWF vor. Den Besuchern wurden live die Prüfungen des Schnittschutzes an Waldarbeiterschutzbekleidung vorgeführt. Außerdem wurde das Vorgehen bei normgerechten Prüfungen von Motorsägen und Seilwinden erläutert und demonstriert.

Im Anschluss standen die Ministerin und der Landratskandidat Journalisten und Beschäftigten Rede und Antwort.

„Es hat uns sehr gefreut, dass sich die Ministerin Zeit genommen hat, um sich über die schwierige Situation der Forstwirtschaft und Fragen zur Nutzung der Wälder so intensiv zu informieren.“, resümierte Dr. Ute Seeling zum Abschluss des Besuches der Ministerin.



# KWF-AUSSCHÜSSE GARANTIEREN PRAXISBEZOGENHEIT

Die Mitglieder der KWF-Ausschüsse wurden zum 1.1.2009 neu berufen. Nachfolgend sind die Mitglieder in KWF-Prüf- und Arbeitsausschüssen, Stand 01.05.2009, aufgeführt.

## KWF-Prüfausschuss „Arbeitsschutzausrüstung“

### Obmann:

Gerd Thomsen, Th

Dieter Auinger, AT  
Werner Braun, BaWü  
Dirk Brodersen, NRW  
Bernd Euteneuer, RP  
Gerhard Fleischmann, Bay  
Werner Hackel, Th  
Heinz Hartmann, CH  
Bernd Kleindopf, He  
Joachim Lindner, MV  
Cees Niemeijer, NL  
Andreas Roessler, NdS  
Rafal Selwakowski, PL  
Milan SUK, CZ

## KWF-Prüfausschuss „Geräte und Werkzeuge“

### Obmann:

Alois Zollner, Bay

Gerhard Bendlin, NdS  
Veit, Böhm, Sa  
Dipl.-Ing. Hanspeter Egloff, CH  
Frank Faßbutter, SaAn  
Ulf Jessen, DK  
Karl-Walter Jung, He  
Werner Kieser, BaWü  
Peter Köhler, Th  
Burkhard Pritsch, He  
Marco Reetz, RP  
Siegfried Sperrer, AT  
Dirk Trampenau, BBG  
Holger Wassermann, NRW

## KWF-Prüfausschuss „Schlepper und Maschinen“

### Obmann:

Ralf Brümmel, Th

Bo Brockmann, DK  
Professor Erik Findeisen, Th  
Henning, Geske, NdS  
Prof. Dr. Heribert Jacke, NdS  
Ingobert Keßler, He

Herbert Körner, BaWü  
Siegmar Lelek, BaWü  
Wilfried Leschert, MV  
Andres Moser, CH  
Nikolaus NemesThóthy, AT  
Klaus Pöhler, Bay  
Ronny Pötzsch, SaAn  
Torsten Rakel, BBG  
Joachim Schreiber, Sa  
Dr. Oliver Thees, CH  
Frans Theilby, DK  
Gerald, Wagner, Saar  
Thilo Wagner, NRW  
Jürgen Weis, RP

## KWF-Arbeitsausschuss „Forstliches Informations- management!“

### Obmann:

Jörg Sander, NdS

Markus Ehlers, SH  
Matthias Frost, Bay  
Klaus Geyer, RP  
Helmut Haferland, SaAn  
Stephan Koch, SH  
Wolfgang Lonsing, NRW  
Thomas Neumann, BBG  
Wolfgang Raschka, He  
Matthias Sandrock, SH  
Gerald Seiger, Sa  
Matthias Seipel, Bund  
Ralf Peter Thomas, Th  
Dr. Hans Untheim, BaWü

## KWF-Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“

### Obmann:

Hubertus Brand, Bay

Andreas Böllet, Bay  
Herbert Borchert, SH  
Thomas Brezina, Sa  
Volker Gerding, He  
Franz Hecht, BaWü  
Andreas Helms, NdS  
Andreas Henig, Bay  
Uwe Holl, He  
Otto Kindelberger, RP

Joachim Köhler, BBG  
Matthias Lippert, Th  
Michael Mellert, BaWü  
Ernst Riedel, BaWü  
Jürgen Rubach, BBG  
Roger Sacher, CH  
Dr. Michael Vollmer, He  
Dipl. Ing. Othmar Wettmann, CH

## KWF-Arbeitsausschuss „Waldbau und Forsttechnik“

### Obmann:

Bernhard Mühlhaus, RP

Enrico Backs, BBG  
Günter Biermayer, Bay  
Martin Camehl, SaAn  
Dr. Christoph Darsow, MV  
Thomas Dietz, BaWü  
Bernd Flechsig, Sa  
Dr. Bertram Leder, NRW  
Karsten Rose, Th  
Frank Rosenow, NdS  
Dr. Thomas Schmidt-Langenhörst, NdS  
Professor Dr. Sven Wagner, Sa

## KWF-Arbeitsausschuss „Forstliche Bildungsstätten“

### Obmann:

Hans-Ulrich Stolzenburg, NdS

Gerd Bischoff, BaWü  
Thomas Emmerich, BaWü  
Friedrich Esser, RP  
Gernot Heisig, Bay  
Karlheinz Litzke, BBG  
Reinhard Müller, Th  
Torsten Nimsch, Sa  
Hans-Georg Pfüller, BaWü  
Reinhold Sabsch, SaAn  
Manfred Schwarzfischer, Bay  
Robert Staufer, Bay  
Norman Syniawa, MV  
Thilo Wagner, NRW  
Dr. Borris Welcker, SH  
Werner Wernecke, He  
Martin Wollenweber, Saar  
Alois Zollner, Bay

## TRAUER UM HORST WIENICKE

**E**nde April dieses Jahres ist Horst Wienicke im Alter von nur 63 Jahren nach kurzer, schwerer Krankheit verstorben.

Horst Wienicke, langjähriger Geschäftsführer und Stratege in der Forstwirtschaftlichen Vereinigung Lüneburg und der Waldmärkerschaft Uelzen war ein Visionär im Hinblick auf die Stärkung des Privatwaldes und Optimierung der Holzlogistik. Diskussionen, an denen sich Horst Wienicke beteiligte, wurden einerseits durch sein großes Fachwissen und seine Erfahrung aus dem Bereich der forstwirtschaftlichen Praxis bereichert. Andererseits hat er sich vorausschauend und leidenschaftlich für Innovationen und Verbesserungen eingesetzt und durchaus auch gestritten.

Dadurch genoss er bei Waldbesitzern und Forstleuten uneingeschränkt ein hohes Ansehen. Für seine Verdienste wurde er 2001 mit dem Karl-Abetz-Preis ausgezeichnet. Mehr als 25 Jahre lang war Horst Wienicke Mitglied des KWF. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.



## WIR GRATULIEREN

**Herrn Ltd. Ministerialrat i.R. Hans Leis**, Nieder-Olm, seit 41 Jahren KWF-Mitglied, 16 Jahre Mitglied im KWF-Verwaltungsrat und in der GEFFA-Stiftung, Träger der KWF-Medaille „für seine Verdienste um Waldarbeit und Forsttechnik, um die Zusammenarbeit im Forstaus-schuss und um das KWF“, zum 70. Geburtstag am 11.5.2009. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 5-6/1999 und 7+8/2004.

**Herrn Professor Klaus Heil**, Ilmenau, seit 43 Jahren KWF-Mitglied, 25 Jahre Mitglied im KWF-Verwaltungsrat als Vertreter der Vereinsmitglieder, Mitglied und Obmann in KWF-Arbeitsausschuss Mensch und Arbeit, langjähriger Kurator der GEFFA-Stiftung und Ehrenmitglied seit 17.05.2004, zum 70. Geburtstag am 14.5.2009. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 5-6/99 und 6/2004.

**Herrn Kurt Schäfer**, Babenhausen, seit 26 Jahren KWF-Mitglied, zum 60. Geburtstag am 19.5.2009

**Herrn Dietmar Buchbinder**, Iserlohn, zum 60. Geburtstag am 21.5.2009

**Herrn Ulrich Egel**, Eckernförde, seit 45 Jahren KWF-Mitglied, zum 65. Geburtstag am 29.5.2009

**Herrn Forstamtsrat Gerhard Fritzsche**, Kandel, seit 13 Jahren KWF-Mitglied, zum 60. Geburtstag am 3.6.2009

**Herrn Dr. Karl Kwasnitschka**, Donaueschingen, seit 42 Jahren KWF-Mitglied und Mitglied des KWF-Vorstands von 1975-1985, zum 90. Geburtstag am 15.6.2009. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 6/79, 6-7/84 und 6-7/89

**Herrn Dr. Alfred Ulrich**, Gorxheimetal, zum 60. Geburtstag am 17.6.2009

### Impressum

Die FTI sind die Mitgliederzeitschrift des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) e. V. und erscheinen alle zwei Monate.

Herausgeber: KWF e. V., Spremberger Straße 1, D-64820 Groß-Umstadt, mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und den Ministerien der Länder für Forstwirtschaft

Redaktion: V. i. S. d. P. Dr. Andreas Forbrig, Telefon (06078) 7 85-22, Telefax (06078) 7 85-50, E-Mail: fti@kwf-online.de, Katja Büchler, Jörg Hartfiel, Dr. Reiner Hofmann, Joachim Morat, Dietmar Ruppert, Dr. Ute Seeling, Dr. Günther Weise  
Verlag: KWF e.V. Forsttechnische Informationen

Satz, Herstellung: Jasmin Ay (Die Werkstatt), Die Werkstatt GmbH, Lotzestraße 24a, D-37083 Göttingen

Abonnement: Kündigung zum Ende eines Quartals mit einer Kündigungsfrist von 20 Tagen; Einzel-Nummer 3,50 € plus Versandkosten  
Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Groß-Umstadt

The screenshot shows the homepage of www.kwf-online.de. At the top left is the KWF logo and the text 'Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.'. Below it is a search bar and the text 'Sie sind hier: Home'. The main content area features two news articles: 'ELMIA 2009: Ermäßigte Eintrittskarten für KWF-Mitglieder' and 'Ligna 2009: Freikarten für KWF-Mitglieder!'. The LIGNA article includes a graphic with the text '18.-22. Mai 2009 LIGNA HANNOVER · GERMANY'. On the right side, there is a sidebar with a 'zum Messe-Portal der KWF GmbH' link, a KWF logo, and a section titled 'in Kooperation mit dem KWF' featuring the 'ElmiaWood' logo and text '3-6 JUNE 2009 · SWEDEN'. Below this is a section for 'Busreise zur ELMIA WOOD' with a 'hier mehr' link. At the bottom right, there is a date '30.04.09 13:22' and a link '[weiter lesen]'. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Home', 'Aktuelles', 'Das KWF', 'FTI', 'Die Partner des KWF', 'Arbeitsverfahren, Logistik, Entlohnung', 'Mensch und Arbeit', 'Prüfung', 'Informationszentrale', 'Marktübersichten', 'Ausschüsse', 'Mitgliederservice', 'Veranstaltungen', 'Gästebuch', 'Shop', 'Sitemap', and 'KWF-GmbH'.

## LESERBRIEFE

Liebe FTI-LeserInnen,

über Anregungen und Kommentare zu den Themen und Beiträgen würden wir uns freuen.

Ihre Leserbriefe schicken Sie bitte an die Redaktion der FTI im KWF, Sprembergerstraße 1, D-64820 Groß-Umstadt oder per E-Mail an: [fti@kwf-online.de](mailto:fti@kwf-online.de).

Herzlichen Dank – Ihr FTI-Redaktionsteam

ISSN 0427-0029  
ZK 6050, Entgelt bezahlt,  
PVSt, Deutsche Post

Deutsche Post   
PRESSEPOST