



FTi

Mitgliederzeitschrift des KWF

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN



AKTUELLE INFORMATIONEN ZUR 17. KWF-TAGUNG:

- **EXPO S. 2**
- **FACHEXKURSION S. 8**
- **FOREN S. 13**
- **ANFAHRT S. 7**

NORMUNG FÜR DIE FORSTTECHNIK **14** | WIE ZUVERLÄSSIG IST DIE
AUTOMATISCHE AUSLÖSUNG DER MS-KETTENBREMSE? **20** | 10 JAHRE NAVLOG **24**



EDITORIAL	3
KWF-TAGUNG 2016	
Dem Schatten voraus – 17. KWF Tagung im Endspurt	4
BMEL-Preis für hervorragende Forsttechnik zum Einsatz im Kleinprivatwald	5
Preisverleihung für innovative Forsttechnik auf der KWF-Expo 2016	6
GEFFA Video-Wettbewerb 2016.	6
Ihr Weg zur 17. KWF-Tagung 2016	7
Das Programm der Fachexkursion (Teil 2)	8
Holzernte auf empfindlichen Standorten – Bodenschutzarena	8
• Hochmechanisierte Holzernte bei erweiterten Gassenabständen: ein Ausrüstungsvorschlag für teilautonome Gruppen unter Verwendung einer funkferngesteuerten Vorrückeraupe	8
• Rücken mit Forwarder Big Foot (Superbreitreifen)	9
• Forwarder mit modifiziertem Laufwerk für vernässte Standorte	9
• Horizontalbringung mit Gebirgharvester Vorkonzentration der Voll- bäume mit Kleinraupe an der Seiltrasse, Einsatz des Endmastbaggers	10
• Kurzholzrückung mit dem Flachlandseilkran	10
Fokusthema: Befahrung empfindlicher Standorte	11
• Bodenschutz in der Holzernte (Holzernteplanung → Arbeitsvorbereitung → Auftragsgestaltung → Flächenvorbereitung → Maschineneinsatz → Flächen- abnahme) Schwerpunktthema: Kategorisierung, Auswahl und Einsatz von Bändern	11
• Unterstützung der Einsatzplanung von Traktionshilfswinden am Hang	12
10 Foren auf dem EXPO-Gelände	13
FORSTMASCHINEN & ZUBEHÖR	
Normung für die Forsttechnik – aktuelle Entwicklungen und Folgerungen für die Praxis	14
FORSTGERÄTE & WERKZEUGE	
Ist die automatische Auslösung der Kettenbremse eine zuverlässige Sicher- heitseinrichtung bei Profisägen?	20
HOLZLOGISTIK & DATENMANAGEMENT	
Nutzerumfrage zum ELDAT-Standard veröffentlicht	23
Zehn Jahre NavLog – eine Erfolgsgeschichte	24
ARBEITSSICHERHEIT & QUALIFIZIERUNG	
Sicher transportieren in der Land- und Forstwirtschaft	26
AUS DEM KWF	
KWF-Tagung 2016 in Roding	26
Das gesamte KWF-Team gratuliert Bernard Hauck zum 50. Geburtstag!	27
Dr. Andreas Forbrig zum 60. Geburtstag alles Gute!	27
Impressum	27
Wir gratulieren	28



Die FTI ist PEFC-zertifiziert, d.h. die Zeitschrift stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.
www.pefc.de

Titelfoto:
Björn Urbanke

Liebe KWF-Mitglieder, liebe Leserinnen und Leser der FTI!

Wer auf unsere neue Homepage geht, sieht den Count down für die 17. KWF-Tagung. Beim Niederschreiben dieser Zeilen sind es noch 64 Tage. Das ist nicht mehr lange, und die Spannung steigt bei uns allen. Über die drei Tagungsbereiche EXPO, Fachexkursion und Kongress können Sie sich wiederum in diesen FTI informieren.

Sie finden Antworten zu Anfahrt mit PKW oder Bus, Parkplatzsituation, zu den KWF-Shuttle-Verbindungen, zur Besucherführung auf der EXPO und zum Kartenvorverkauf. Rund 80 % der Ausstellungsfläche sind bisher an über 400 Aussteller verkauft.

Weiterhin können Sie sich über die Fachexkursion mit 34 Exkursionspunkten informieren. Den zweiten Teil der Vorberichterstattung hierzu finden Sie ab S. 8.

Der Kongress mit den Fachforen wird, anders als bei den vergangenen KWF-Tagungen, wieder auf dem EXPO-Gelände stattfinden, um die Wege in Roding zwischen den Tagungsteilen kurz zu halten. Das Programm der Fachforen finden Sie auf S. 13.

Das Gebiet der Fachexkursion befindet sich rund 5 km westlich vom EXPO-Gelände entfernt. Dank des Exkursionsparkplatzes (P 3) kann die Fachexkursion direkt angefahren werden. PKW können hier parken; Busse können ihre Fahrgäste aussteigen lassen, müssen dann aber zu P 2 weiterfahren und dort parken. Alternativ verkehrt auch ein KWF-Shuttle-Bus zwischen EXPO-Parkplatz (P 2 West) und Exkursionsparkplatz (P 3). Innerhalb der Fachexkursion gibt es wiederum einen KWF-Busrundverkehr – auch diesmal wieder wie in Bopfingen 2012 mit Großbussen. Eine Befahrung der Exkursionsroute mit eigenem PkW oder Bus ist nicht möglich.

Am 9. Juni findet die KWF-Mitgliederversammlung in der Stadthalle ganz in der Nähe des EXPO-Geländes statt. Die Einladung hierzu finden Sie auf S. 26.

Was können Sie sonst noch in diesen FTI lesen?

Volker Gerding und Christian Reiter vom FBZ Weillburg gehen der Frage nach, ob die automatische Auslösung der Kettenbremse eine zuverlässige Sicherheitseinrichtung bei Kettensägen ist. Zwar sind weitere Untersuchungen zwingend erforderlich, dennoch geben die Schlüsse, die die beiden Autoren ziehen, sehr zu denken. Allen, die mit Motorsägearbeit zu tun haben, dürfen wir diesen Beitrag ab S. 20 wärmstens empfehlen.

Zusammen mit Stefanie Labitzke und Bernhard Hauck freuen wir uns über ein Jubiläum, denn am 5. Dezember 2015 feierte die NavLog GmbH ihr zehnjähriges Bestehen. Über die bewegten zehn Jahre und deren Bilanz können Sie ab S. 24 lesen.

Unser Kollege Günther Weise gibt Ihnen einen Überblick über den aktuellen Stand der Arbeiten und Aktivitäten des deutschen Normenausschusses für Forsttechnik. Außerdem berichtet er über die jüngste Plenarsitzung vom 16. bis 18. Februar in Savannah in den Vereinigten Staaten, wo einige für die forsttechnische Normung wesentliche Beschlüsse gefasst wurden.

Ich wünsche Ihnen zusammen mit meinen Kolleginnen und Kollegen des KWF eine interessante Lektüre der FTI.

Herzliche Grüße Ihr Andreas Forbrig
FTI Chefredakteur





DEM SCHATTEN VORAUSS – 17. KWF TAGUNG IM ENDSPURT

Thomas Wehner, KWF Groß-Umstadt

Sie ist eine der weltgrößten Forstdemo-Messen, der wichtigste nationale sowie internationale Branchentreff des Jahres und sie wirft Ihre Schatten voraus. Die KWF-Tagung 2016 vom 09. – 12. Juni hat bereits viele Meilensteine der Vorbereitungen genommen und erweist sich aus dem aktuellen Blick als ebenbürtiger Nachfolger ihrer vielen erfolgreichen Vorgängerveranstaltungen. Das KWF möchte an dieser Stelle – sozusagen im Endspurt – über den Stand der Arbeiten berichten.

Planung kein Lapsus, trotz guter Rahmenbedingungen

Das EXPO-Gelände, der Standortübungsplatz der Rodinger Arnulf-Kaserne, dient 2016 mit seinem ca. 120 ha großen Areal zur Umsetzung der KWF-EXPO und des KWF-Kongress. Ein völlig neues Terrain im wahrsten Sinne des Wortes. Das „parkartige Gelände“ zeigt sich so ganz anders als die früheren Tagungsgelände. Ein stetiger Wechsel von Wald- zu Freiflächen und eine beachtliche Wegeinfrastruktur machen diese Fläche sehr attraktiv für

Besucher und Aussteller. Hier galt es, aus einem zunächst weitläufigen Gelände eine kompakte EXPO-Fläche zu entwickeln, was mit einem knapp 6 km langen Messeweg gut gelungen ist.

Die Besucherführung wird moderner: Neben klassischen Hilfsmitteln wie Beschilderung oder auch einem vorgeschlagenen „Messeweg“, wird im Zeitalter der Smartphones eine neue Tagungs-App zur Orientierung und Information der Besucher beitragen.

Um den Besuch der 17. KWF-Tagung nicht durch unnötige Wartezeiten im Auto oder Bus zu verkürzen, ist ein umfassendes Verkehrskonzept erstellt worden. Basis dieser Planung waren die Ergebnisse einer studentischen Arbeitsgruppe der Fachhochschule Erfurt – Fachgebiet Straßenverkehrsplanung und Verkehrstechnik. Das im Sommersemester 2015 durchgeführte Seminar „Integrierte Verkehrsplanung zur 17. KWF-Tagung 2016“ hat die fachliche Basis zur Verkehrslogistik gelegt. Über unabhängige Verkehrsströme wird der anführende Verkehr getrennt auf den ca. 20 ha großen EXPO-Parkplatz (P1 – siehe S. 7) geführt. Dies soll Wartezeiten vermindern und dem Besucher möglichst viel

Zeit auf der KWF-Tagung ermöglichen. Der für die Busgruppen geplante Eingang West (P2 – siehe S. 7) ermöglicht zusätzlich den Busverkehr gesondert abzuwickeln und wird ebenfalls zur Entspannung der Verkehrssituation beitragen. Frühzeitig angemeldete Busgruppen profitieren von wichtigen Informationen bezüglich Anfahrt und Ablauf der Buslenkung während der KWF-Tagung.

Ein weiteres neues „Werkzeug“ ist der seit 17.03.2016 angelaufene Kartenvorverkauf im sog. Ticketshop. Der Besucher kann über den KWF-Ticket-service im Vorfeld selbstständig Art und Anzahl der Tickets wählen und über verschiedene Zahlungsoptionen die im Vorverkauf vergünstigten Eintrittskarten erstehen. Erreichbar über den Besucherservice der Tagungs-Homepage (www.kwf-tagung.de) bietet diese Plattform komfortable und automatisierte Bestell- und Zahlungsabläufe, die u. a. den Besuchern vor Ort in Rodding lange Wartezeiten vor den Kassen ersparen soll. Über sog. Express-Kassen können die Besucher mit den im Ticketshop erstandenen „Ticket-Voucher“ unkompliziert und zügig die KWF-Tagung betreten.

Gut 80% der Ausstellungsfläche sind bereits verkauft. Ca. 70 Tage vor Beginn der KWF-Tagung in Roding verzeichnet der Messeteil damit einen guten Anmeldestand. Die Aussteller- und Flächennachfrage für die KWF-Expo ist derzeit ungebrochen und liegt auf einem höheren Niveau als zum gleichen Zeitpunkt vor vier Jahren in Bopfingen.

Die aktuell über 400 ausstellenden Unternehmen haben sich frühzeitig angemeldet und konnten sich somit attraktive Messeflächen sichern. Viele Aussteller haben sich dieses Mal für größere Standflächen entschieden. Alle wichtigen Vertreter der Forsttechnik-Branche sind vertreten. Das sind rund zehn Prozent mehr als zum vergleichbaren Zeitpunkt vor vier Jahren. Das unterstreicht die Position der KWF-Tagung als eine der wichtigsten internationalen Leitmesse der Forstwirtschaft.

Nicht nur Leitmesse sondern auch Branchenspiegel – das zeigt sich u. a. auch in der Konzeption weiterer Tagungsteile wie dem Kongress, der Exkursion und dem Bayerischen Partnerauftritt.

Der Kongress mit den Fachforen ist – im Gegensatz zu den vergangenen KWF-Tagungen – nun wieder auf dem EXPO-Gelände zu finden. Dem KWF war hier sehr wichtig, sich auch im fachlichen Teil der KWF-Tagung wieder kompakter zu zeigen. Lange Wege zwischen Tagungsteilen sollen in Roding nicht entstehen.

Auch die ca. 5 km entfernte Exkursion ist in Zusammenarbeit mit den Rödinger Busbetrieben mit einem Shuttleservice exzellent an die KWF-EXPO und den Kongress angebunden. Somit wird es für alle möglichst viel KWF-Tagung bei geringen Wegezeiten zu erleben geben.

Auch das ergänzende Fachprogramm der Sonderschauen findet sich in 2016 wieder. Zu aktuellen Themenbereichen wie „Drohnen in der Forstwirtschaft“, „Windsicherheit“, „Selber Holzmachen“, „Young Professionals“, „Jagd & Holz“ und „Holzernte mit Pferden“ gesellen sich wieder die Meisterschaften im Pferderücken, die Forwardermeisterschaft und der „KWF-STIHL-Timbersports-Cup“.

Neben Bayern ist das Partnerland der KWF-Tagung 2016 in diesem Jahr

die Tschechische Republik. Unser östlicher Nachbar und die wichtigen Akteure aus Bayern bilden mit dem KWF zusammen den gemeinsamen Partnerauftritt im Zentrum der KWF-Tagung.

Dieser Gemeinschaftsstand spiegelt eindrucksvoll die Forst- und Holzbranche wider und setzt hier einen wichtigen Beitrag zur Zielsetzung der 17. KWF-Tagung 2016, die unter dem Motto „Wälder – Menschen – Märkte – Forstwirtschaft nutzt natürlich!“ wieder einmal zeigen kann, dass eine für den Bürger transparente, moderne und nachhaltige Waldbewirtschaftung im Einklang mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Ansprüchen realisierbar ist.

Wir tun unser Bestes dafür und freuen uns auf ein gemeinsames Erleben unserer vielfältigen Forstwirtschaft mit Ihnen auf der „17. KWF-Tagung 2016“ in Roding.

Weitere stetig aktualisierte Informationen finden Interessierte auch auf unserer Homepage www.kwf-tagung.de

BMEL-PREIS FÜR HERVORRAGENDE FORSTTECHNIK ZUM EINSATZ IM KLEINPRIVATWALD

Ausschreibung für BMEL-Preis läuft

Thomas Wehner, Claudia Gabriel, KWF Groß-Umstadt

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) prämiert auf der 17. KWF-Tagung 2016 bereits zum dritten Mal hervorragende Forsttechnik zum Einsatz im Kleinprivatwald.

Mit diesem Preis verfolgt das BMEL das Ziel, Forsttechnik auszuzeichnen, die für den Einsatz im (Klein)Privatwald besonders geeignet ist. Die prämierten Produkte zeichnen sich durch besonders hohe Anforderungen an Arbeitssicherheit und Komfort aus. Sie bieten besonders robuste Technik mit einem geringen Aufwand für Pflege und Wartung sowie ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis.

Dieser erstmalig auf der KWF-Ta-

gung 2008 ausgelobte Preis wird vom BMEL mit insgesamt 10.000 Euro dotiert. Die Höhe des Preisgeldes ist auf maximal 2.500 Euro je Preisträger beschränkt.

Hersteller von Holzerntetechnik aus dem In- und Ausland können sich um den BMEL-Preis bewerben. Die Technik sollte neu, d. h. noch nicht länger als 12 Monate auf dem Markt sein bzw. noch auf den Markt kommen.

Hersteller müssen ihren Vorschlag in einem verschlossenen Umschlag – versehen mit dem Stichwort „BMEL-Forsttechnikpreis“ – bis spätestens 18. April 2016 im KWF eingereicht haben: Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik, Spremberger Straße 1, 64823 Groß-Umstadt, Deutschland.

Die Vergabe der Preise erfolgt am 12. Juni 2016, im Rahmen des Waldbauerntages auf der 17. KWF-Tagung.

Anmeldeschluss ist der 18. April 2016.

Unterlagen und weitere Informationen hierzu, finden Sie auf der Homepage des KWF unter www.kwf-tagung.org/innovationspreise-2016 und auf der Homepage des BMEL unter www.bmel.de/DE/Wald-Fischerei/Forst-Holzwirtschaft/_texte/ForsttechnikPreis

Das BMEL und das KWF Team freuen sich sehr auf eine rege Teilnahme und sehen mit Spannung einem spannenden Event entgegen.

PREISVERLEIHUNG FÜR INNOVATIVE FORSTTECHNIK AUF DER KWF-EXPO 2016

Thomas Wehner, Claudia Gabriel, KWF Groß-Umstadt

Das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. schreibt zur 17. KWF-Tagung 2016 – vom 9. bis 12. Juni in Roding – wieder seinen Neuheiten-Wettbewerb aus. Bereits zum achten Mal erfolgt wieder eine publikums- und pressewirksame Verleihung der KWF-Innovations-Medaillen. Neben den Preisträgern werden auch alle im Vorfeld durch eine neutrale Fachkommission nominierten Innovationen vorgestellt. Dies soll dem interessierten (Fach-)Publikum einen breiten Eindruck über Innovationskraft und Ideenreichtum der Forsttechnikbranche vermitteln.

Mitmachen lohnt sich, denn

- ▶ die Fachpresse wird frühzeitig auf die Messe-Highlights und die Nominierungen orientiert
- ▶ die Fachbesucher und die Presse erhalten vor und während der Messe mit der Liste der nominierten Medaillenkandidaten einen griffigen Fahrplan mit den wichtigsten Stationen zur Planung ihres Messebesuchs
- ▶ auf der Messe werden die nominierten Produkte durch die KWF-Innovationslabel gut sichtbar hervorgehoben
- ▶ die fundierten Bewertungen der Kommission liefern der Fachwelt wertvolle Hinweise auf Innovationen und Trends.

Wer teilnimmt, entscheidet mit, worüber gesprochen wird und wer im Rampenlicht steht!

Die Auswahl der Preisträger erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. Alle interessierten Aussteller sind im ersten Schritt aufgerufen, knappe und prägnante Beschreibungen ihrer Entwicklungen einzureichen. Aus diesen aussagekräftigen Kurzbewerbungen wählt eine Kommission im Vorfeld die überzeugendsten Produkte aus, die dann als potenzielle Preisträger nominiert werden. Die nominierten Produkte werden ab Mitte Mai in der Fachpresse und im Internet veröffentlicht.

Im zweiten, finalen Schritt entscheidet kurz vor der KWF-Tagung eine Jury aus renommierten Forstfachleuten, welche Produkte aus dem Kreis der Nominierungen als Sieger aus diesem Wettbewerb hervorgehen.

Die Präsentation der Nominierten und die Verleihung des Innovationspreises an die Firmenvertreter bzw. Institutionen finden am Donnerstag, 9. Juni 2016 im Zuge der abendlichen Eröffnungsveranstaltung auf dem Bayerischen Partnerstand im Herzen der KWF-Expo statt.

Im Zuge dieser Preisverleihung werden der Presse und der Öffentlichkeit zunächst in Kategorien unterteilt

die nominierten Kandidaten nochmals in Wort und Bild vorgestellt. Anschließend werden die Sieger prämiert und erhalten die begehrte KWF-Innovations-medaille überreicht.

Während der Messe sind alle nominierten Produkte an speziellen KWF-Innovationslabeln zu erkennen. Zur Orientierung der Fachbesucher wird über Printmedien die sogenannte Neuheitenliste an den Eingängen der KWF-Expo ausliegen.

Teilnahmeberechtigt sind alle Aussteller der KWF-Expo 2016

Interessierte Firmen müssen ihre Neuheiten bis spätestens 8. April 2016 anmelden.

Unterlagen und weitere Informationen hierzu, können auf der Homepage des KWF unter www.kwf-tagung.org/innovationspreise-2016 abgerufen oder direkt unter nachfolgendem Kontakt angefordert werden: Frau Gabriel (KWF) Tel.: +49 (0) 60 78 / 785 – 30; Fax: +49 60 78 / 785 – 39; Mail: gabriel@kwf-online.de

Das KWF Team freut sich sehr auf Ihre Teilnahme und sieht einem spannenden und innovationsreichen Event entgegen.

GEFFA VIDEO-WETTBEWERB 2016

zum Thema „Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit im Wald“

Im Branchenvergleich sind die Unfallzahlen in der Forstwirtschaft sehr hoch. Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit sind deshalb ein Kernthema für Arbeitgeber und Beschäftigte im Wald. Die Gesellschaft für forstliche Arbeitswissenschaft e.V. (GEFFA) ruft aus Anlass und im Rahmen der 17. KWF-Tagung in Roding dazu auf, sich kreativ mit dem Thema „Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit im Wald“ auseinanderzusetzen. Das Ergebnis soll ein Social Media gerechter Video-Clip mit

einer Länge von bis zu zwei maximal Minuten sein. Aufgerufen sind Auszubildende, Studierende, Praktiker und Waldinteressierte zur Teilnahme und Umsetzung ihrer Gedanken und Ideen. Eine Auswahl der Einsendungen wird während der KWF-Tagung vom 9.-12. Juni präsentiert. Die besten Beiträge werden von einer Jury bewertet und auf der KWF-Tagung prämiert. Bewertet werden der Gesamteindruck des Video-Clips sowie die kreative Auseinandersetzung mit dem Thema.

Die Preisgelder:

1. Preis: 1.000 Euro
2. Preis: 750 Euro
3. Preis: 500 Euro
4. Preis: 300 Euro
5. Preis: 150 Euro

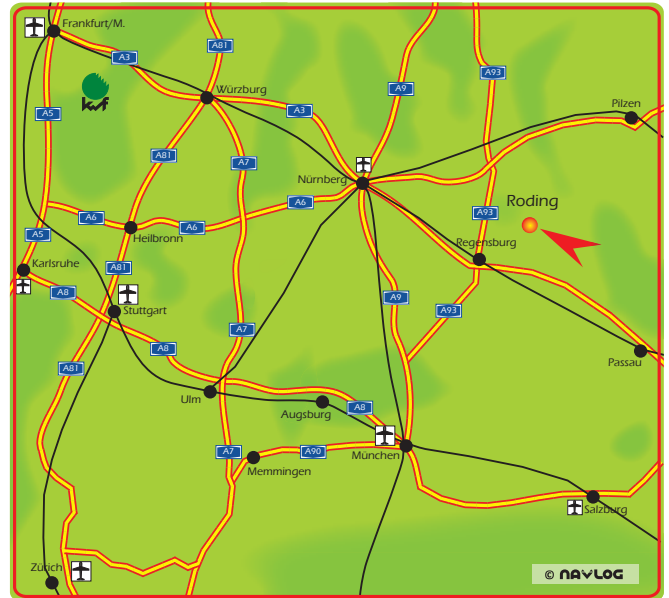
Das Ausschreibungsformular und die Teilnahmebedingungen sind von der Tagungswebseite (www.kwf-tagung.de) abrufbar. Einsendeschluss für Beiträge ist **Dienstag, der 31. Mai 2016**.

IHR WEG ZUR 17. KWF-TAGUNG 2016

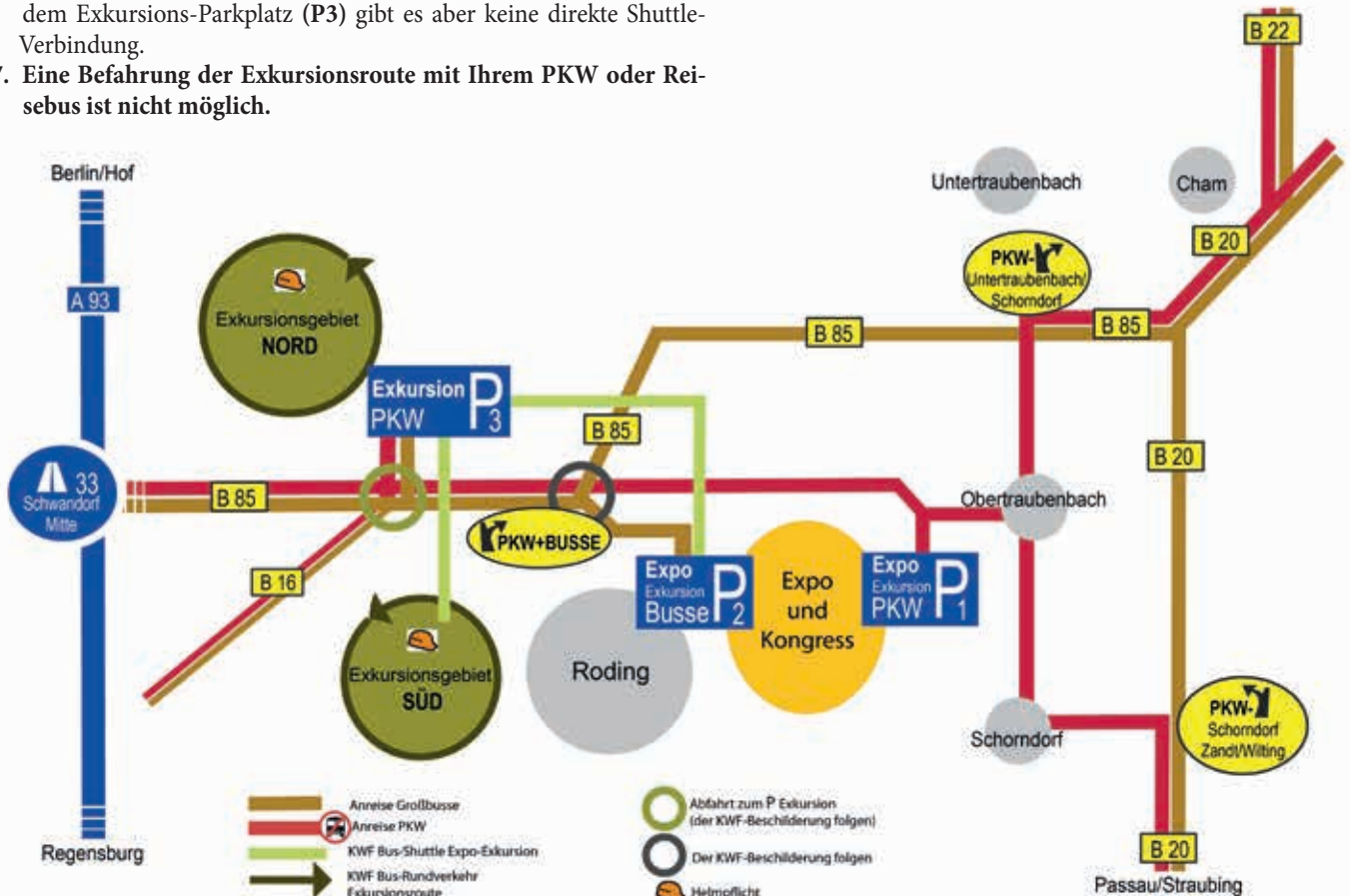
Andreas Forbrig, KWF Groß-Umstadt

Bitte entnehmen Sie Ihren Weg zur 17. KWF-Tagung 2016 der Anfahrtskarte.

1. Es gibt an der Nord-Ostseite des EXPO-Geländes einen PKW-Parkplatz (**P1**) sowie an der Westseite des EXPO-Geländes einen Parkplatz für Großbusse (**P2**).
2. Ein KWF-Shuttle verbindet die Exkursion mit der KWF-EXPO. Der KWF-Shuttle verkehrt regelmäßig zwischen dem Exkursions-Parkplatz (**P3**) und dem Parkplatz für Großbusse (**P2**) an der Westseite des EXPO-Geländes.
3. Die Vorführungen der Fachexkursion finden in zwei voneinander getrennt liegenden Exkursionsgebieten statt – Exkursionsgebiet NORD (Ebene) und SÜD (Hänge). Die Exkursionsgebiete NORD und SÜD liegen beide jeweils rund 5 km westlich des EXPO-Geländes.
4. In unmittelbarer Nähe des Exkursionsgebietes NORD befindet sich ein befestigter Exkursions-Parkplatz (**P3**) für PKW. Busse können hier ihre Fahrgäste nur aussteigen lassen, müssen dann aber zu **P 2** weiterfahren und dort parken. (**Navigation: Franz-Sackmann-Str.1, 93426 Roding**). Von P3 aus fahren regelmäßig KWF-Exkursionsbusse in die beiden Exkursionsgebiete NORD (Ebene) und SÜD (Hänge).
5. Wenn Sie die Exkursion besuchen möchte, wofür in aller Regel ein Tag veranschlagt werden sollte, dann können Sie gezielt mit Ihrem PKW oder dem Großbus den Exkursions-Parkplatz anfahren. Dies spart Fahrzeit!
6. An der Nord-Ostseite des EXPO-Geländes gibt es einen weiteren PKW-Parkplatz (**P1**). Zwischen diesem PKW-Parkplatz (**P1**) und dem Exkursions-Parkplatz (**P3**) gibt es aber keine direkte Shuttle-Verbindung.
7. Eine Befahrung der Exkursionsroute mit Ihrem PKW oder Reisebus ist nicht möglich.



Weitere aktuelle Informationen finden Sie auch auf unserer Homepage www.kwf-tagung.de



DAS PROGRAMM DER FACHEXKURSION (TEIL 2)

Andreas Forbrig, KWF Groß-Umstadt

In den FTI 1 2016 wurde damit begonnen, einzelne Exkursionspunkte der Fachexkursion der 17. KWF-Tagung in Roding vorzustellen. Dies wird nun fortgesetzt. In diesen FTI ist zu lesen über Holzernte auf empfindlichen Standorten. Vor Ort sind diese Exkursionspunkte in der sogenannten Bodenschutz-Arena zu finden. Wir setzen die Vorberichterstattung zur Fachexkursion in den FTI Nr. 3, dem Tagungsheft, mit den Schwerpunkten Holzernte am Hang, Energieholzernte sowie einigen Fokusthemen fort. Autoren der Texte zu den einzelnen Exkursionsbildern sind die jeweils verantwortlichen Vorführer/Vorführerinnen.

HOLZERTE AUF EMPFINDLICHEN STANDORTEN – BODENSCHUTZARENA

Hochmechanisierte Holzernte bei erweiterten Gassenabständen: ein Ausrüstungsvorschlag für teilautonome Gruppen unter Verwendung einer funkferngesteuerten Vorrückeraupe

Die Holzernte im Land Brandenburg ist in den letzten Jahren von einem Trend zur Vollmechanisierung gekennzeichnet. Unter dem Aspekt des Bodenschutzes, aber auch auf Grund der Tendenz zur Naturnähe mehrschichtiger Bestände ist jedoch zu prognostizieren, dass die Vielfalt der technologischen Varianten der Holzernte wieder zunehmen wird. Auf dem Gebiet des motormanuellen Holzeinschlages zeichnet sich in diesem Zusammenhang eine Tendenz zur Spezialisierung ab.

Die Anforderungen an den Waldarbeiter hinsichtlich seiner Einbindung in technologische Prozesse (Zufällen, Vorliefern oder -rücken) und hinsichtlich der Bestandesbedingungen (Bestockung, Totholz) erfordern ein deutlich höheres Maß an Wissen und Können. Der Waldarbeiter der nur noch gelegentlich in der Holzernte tätig ist, wird diesen Anforderungen kaum noch gerecht werden können.

Die Lösung kann ein hohes Maß an Spezialisierung sein. Hierbei ist mit hoher Professionalität, Routine im

positiven Sinne, bestem Fachwissen (Fälltechniken) und letztendlich hoher Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu rechnen.

Solche „Spezialistenrotten“ benötigen allerdings auch entsprechende materielle Voraussetzungen. Neben den herkömmlichen Arbeitswerkzeugen wie Sägen, Fällhilfen und dergleichen bietet die Forsttechnik interessante Ansätze, bisher nur als „Spezialmaschinen“ klassifizierte Hilfsmittel tatsächlich als normale Arbeitswerkzeuge permanent zur Verfügung zu stellen.

Im Mittelpunkt dieses Exkursionspunktes steht daher nicht das Holzernteverfahren, sondern die Ausrüstung der teilautonomen Gruppe. Die Vorführungen dienen lediglich zur Illustration und sollen zur Diskussion anregen.

Das Verfahren wird durch einen 8-Rad-Harvester (siehe auch 4.10) mit TP – Einzugswalzen und einen Forwarder mit Superbreitreifen (siehe auch 3.8) komplettiert.

Das Exkursionsbild stellt vor:

Landesbetrieb Forst Brandenburg
Torsten Rakel, Doberlug-Kirchhain

Rücken mit Forwarder Big Foot (Superbreitreifen)

Der Bodenschutz ist zentrales Thema der Holzernte. Die Lösungsansätze zur Entschärfung der hinlänglich bekannten und viel diskutierten Konflikte sind sehr vielfältig. Technologischen Varianten und diversen Entscheidungshilfen stehen die Bemühungen der Forsttechnik zur Seite, bessere, bodenschonendere und wirtschaftlichere technische Lösungen anzubieten.

Unter den technischen Sonderausstattungen zur Bodenschung stellt der Forwarder HSM 208F 6WD mit Superbreitreifen wohl das „mildeste“ Mittel dar. Interessant wird sein, bis wohin er seinen technisch anspruchsvolleren „Konkurrenten“ unter vergleichbaren standörtlichen Voraussetzungen folgen kann und unter welchen Aspekten seine Vorteile überwiegen.

Es deutet sich an, dass Superbreitreifen hinsichtlich ihrer Bodenpfleglichkeit durchaus mit Bändern konkurrieren können.

Entscheidungshilfen zur Befahrung orientieren sich häufig am sensibelsten Standort auf der Fläche. Das führt dazu, dass vielfach ein eigentlich unnötiger Aufwand mit zumindest zweifelhaftem Nutzen betrieben wird (bspw. aufwändige Bebänderung mit entsprechender Gewichtserhöhung). Superbreitreifen können bei wechselnden standörtlichen oder Witterungsverhältnissen die wirtschaftlichere Lösung darstellen.

Das Exkursionsbild stellt vor:

Landesbetrieb Forst Brandenburg
Torsten Rakel, Doberlug-Kirchhain



Forwarder mit modifiziertem Laufwerk für vernässte Standorte

Die Holzbringung auf vernässten Standorten und auf terrestrischen Standorten bei feuchten Witterungsbedingungen ist für Standard-Forstmaschinen problematisch. Die Verwendung von speziellen Bogiebändern vergrößert die Aufstandsfläche und verringert den Bodendruck, erhöht jedoch auch das Gewicht der Maschine und führt zu Schäden auf den Abfuhrwegen. Zudem konzentriert sich trotz der Bänder ein Großteil des Gewichts weiterhin auf die Räder.

Durch die Fa. FHS-Forsttechnik wurde ein Forwarder mit einem modifiziertem Laufwerk ausgestattet. Auf die speziellen Räder der Bogieachsen sind dauerhaft Bänder montiert, die durch einen Zylinder in der Mitte des Bogies gegen den Boden gepresst werden. So wird die gleichmäßige Verteilung des Maschinengewichtes auf der gesamten Aufstandsfläche erreicht. Durch die gummierten Laufwerke ist die Befahrung von Forstwegen ohne größere Schäden möglich.

Das Exkursionsbild stellen vor:

ThüringenForst-AöR
Forst- und Gartentechnik Thiele
Stefan Peschel, Gehren



Horizontalbringung mit Gebirgsharvester Vorkonzentration der Vollbäume mit Kleinraupe an der Seiltrasse, Einsatz des Endmastbaggers

Seilkranen im Allterreinsystem ermöglichen Holzerntemaßnahmen witterungsunabhängig auf sehr empfindlichen Standorten durchzuführen. Die Vorkonzentration der Vollbäume an der Seiltrasse mit Kleinraupe im kombinierten Seillinienverfahren ist ergonomisch und bodenschonend. Durch den Endmastbaggereinsatz ist ein Aufbau auch bei fehlenden oder zu schwach dimensionierten Bäumen möglich.

Der Exkursionsbestand ist stark vernässt und mit Rückegassen, mit bereits tiefen Fahrspuren, erschlossen. Jede zweite Rückegasse wird als Seiltrasse genutzt.

Verfahrensbeschreibung

1. Anlegen der Seiltrassen, unter Einbeziehung bereits vorhandener Erschließung
Seiltrassenabstand bis maximal 80 m möglich, optimal ist ein Abstand von ca. 60 m

2. Vorrücken der Zwischenblöcke mittels Vorlieferraupe zur Seiltrasse hin in einem Winkel von ca. 60°, motormanuelle Bearbeitung stark astiger Bäume insbesondere Laubholz, ggf. einkürzen
3. Erforderlichenfalls Begradigung der Seiltrassen, wenn Rückegassen nicht gerade verlaufen
4. Aufbau der Seilbahn mit Endmastbagger
5. Seilen und aufarbeiten der vorgelieferten Vollbäume

Eine weitere Nutzung der vorhandenen Rückegassen ist aus Bodenpfleglichkeitsgründen sehr kritisch.

Das dargestellte Verfahren ist bei der Bergauf (bis max. 50%-Hangneigung)- oder Horizontalrückung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, der Bestandesschonung und der Ergonomie alternativen Seilkranverfahren überlegen.



Das Exkursionsbild stellt vor:
Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg
ForstBW
Herbert Kirsten, St. Peter

Kurzholzurückung mit dem Flachlandseilkran

Problematik:

Waldflächen, die als eingeschränkt befahrbar und unbefahrbar gelten, sind weder in Deutschland noch in Mitteleuropa nur Nischenerscheinungen. Konventionelle Holzertverfahren sind dort meist unproduktiv und kostenintensiv und verursachen schwere Schäden am Boden. Dabei stellt die Holzrückung die eigentliche Schwierigkeit dar. Aber auch der Einsatz von Seilkranen, die für den Einsatz im Steilgelände vorgesehen sind, hinterlässt meist erhebliche Schäden.

Verfahrensbeschreibung:

Der Bestand ist erschlossen mit geraden Rückegassen im Abstand von 20 m, von denen jede zweite als Seiltrasse genutzt wird. Auf den Zwischengassen werden die Bäume vom Harvester nur zur nächsten Gasse hin gefällt, auf den Trassen werden alle Bäume aufgearbeitet und nach Sorten getrennt auf Raubeugen abgelegt. Bei Bedarf können einzelne Rohschäfte über eine Entfernung bis zu 25 m per Hubseil herbeiseilt werden. Das Rücken der Bündel

mit einer Last von maximal 1 t übernimmt der Flachlandseilkran. Am Absenkplatz ist ein Fahrzeug erforderlich zum Poltern.

Maschinen:

Der Flachlandseilkran besteht aus einem Kippmastseilgerät der Fa. Adler mit einem 16 m hohen, teleskopierbaren Mast. Dieser dient als Antrieb des passiven Laufwagens sowohl für die Fahrbewegung als auch für das Ein- und Ausspulen der Hubseile. Den Endpunkt der sattellosen Seillinie bildet ein künstlicher, ebenfalls 16 m hoher Endmast, der mit Hilfe des Kippmastseilgerätes über die Trasse gezogen und am Ende aufgerichtet wird. Zur Abspannung können vorhandene Bäume, aber auch Schraubanker verwendet werden.

Vorteile:

- ▶ Kombination der Seilkranrückung mit dem Harvester, Rückung fertiger Sortimente
- ▶ Aufstellung möglich ohne Rücksicht auf Anker- und Mastbäume
- ▶ bis 360 m keine Sättel notwendig



- ▶ bodenberührungsloser und schwingungsarmer Holztransport
- ▶ leichter All-Terrain-Laufwagen mit Zwangsausspülung und zwei Hubseilen
- ▶ Feine Positionierung des Laufwagens durch neuartige Tragseilklemme

Das Exkursionsbild stellen vor:

TU Dresden, Professur Forsttechnik
LB Forst Brandenburg
Schleswig-Holsteinische Landesforsten
Landesforst Mecklenburg-Vorpommern
Bundesforst
Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Jörn Erler, Tharandt

FOKUSTHEMA: BEFAHRUNG EMPFINDLICHER STANDORTE

Bodenschutz in der Prozesskette Holzernte (Holzernteplanung → Arbeitsvorbereitung → Auftragsgestaltung → Flächenvorbereitung → Maschineneinsatz → Flächenabnahme) Schwerpunktthema: Kategorisierung, Auswahl und Einsatz von Bändern

Bodenschutz beginnt nicht erst beim Einsatz von Harvestern und Forwardern, das Thema ist vielmehr als gesamtheitlicher Ansatz zu verstehen, welcher bei allen wesentlichen Arbeitsschritten im Holzernteprozess einzubeziehen ist. Die Erfahrungen zeigen, dass bereits bei der Planung der Maschineneinsätze und der Vorbereitung der Holzeinschlagsflächen an Bodenschutz gedacht werden muss. Wird dies beherzigt, kann auch auf den schwierigsten Standorten bodenschonend gearbeitet werden. Mit der Wahl der richtigen Technologie erhöht sich auch die Flexibilität, denn die Anzahl bodenschonender Einsatztage nimmt zu. Gleichzeitig wird die Notwendigkeit von Arbeitsabbrüchen unwahrscheinlicher.

Der Staatsbetrieb Sachsenforst stellt vor, wie das Anliegen Bodenschutz bei allen wichtigen Punkten der Prozesskette Holzernte integriert und umgesetzt werden kann. Der Fokus liegt auf der Auswahl standortgerechter Technologien und der Abgrenzung ihrer Einsatzgebiete. Dabei bildet die Nutzung von Bändern auf befahrbaren Standorten den Schwerpunkt.

Die verschiedenen Verfahren, Technologien und Bändermodelle wurden mit den betriebseigenen Maschinenstationen sowie mit Hilfe von Forstunternehmen erprobt und für Praxisempfehlungen ausgewertet. Dazu wurden auf unterschiedlichen (sensiblen) Standorten umfangreiche forsttechnische Versuche durchgeführt.

Das Spektrum marktverfügbarer Bändermodelle wird immer größer und es ist oft schwierig, ihre Verwendungsbereiche abzugrenzen: Welches Band sollte man verwenden, ...

- ▶ um auf steilen Hangstandorten optimal arbeiten zu können?
- ▶ zur Abarbeitung überwiegend nasser Standorte?
- ▶ um mit nur einem Modell ein möglichst breites Spektrum verschiedener Standorte bedienen zu können?

Vor diesem Hintergrund entstand ein Modell zur Kategorisierung marktverfügbarer Bänder. Es soll dem Anwender auf einfache Weise die Auswahl des für ihn am besten geeigneten Bändermodells ermöglichen.



externe Traktionshilfswinde t-Winch (SBS, Heubaum, 2015)



Forwarder mit kombinierten Bändern Terra-X Combi und Unterstützung durch Traktionshilfswinde (SBS, Heubaum, 2015)

Das Exkursionsbild stellt vor:

Staatsbetrieb Sachsenforst
Bernd Flechsig und Felix Heubaum, Pirna



Harvester mit überbreiten Moorbändern Terra-X TXTL 150 sowie Einzelradbändern (SBS, Leonhardt, 2013)



Forwarder HSM BigFoot mit 94 cm Superbreitreifen (SBS, Heubaum, 2015)

Unterstützung der Einsatzplanung von Traktionshilfswinden am Hang

Mit Hilfe einer Simulation lässt sich zeigen, wie sich verschiedene Parameter wie Hangneigung, Gesamtgewicht und Antriebs-/Normalkraftquotient auf den Einsatz von Traktionshilfswinden auswirken. Ein Tool zur Vorplanung von Einsätzen am Hang wird vorgestellt. Welche Einsatzgrenzen sind zu beachten und bei welchen Einstellungen kann Schlupf weitgehend ausgeschlossen werden?

Das Exkursionsbild stellt vor:

HAWK Fakultät Ressourcenmanagement, Göttingen
Friedbert Bombosch, Göttingen





10 FOREN AUF DEM EXPO-GELÄNDE

Zeit	Forum Nr.	Thema
9.6.2016 14.30-16.00	1	Der Mensch im Vordergrund: Arbeitsicherheit und Qualifizierung Perspektiven für Beschäftigte und Betriebe Moderation: Thilo Wagner, FBZ Arnsberg Auf dem Podium: Klaus Klugmann (SVLFG); Volker Gerding (FBZ Weilburg); Robert Bocksberger (BaySF); Sandra Feldmann (Glasford Int.)
10.6.2016 9.30-11.00	2	Gemeinnutzen contra Holz Nutzen? Moderation: Jörn Erler, TU Dresden Auf dem Podium: Markus Brunner (Waldwirtschaft Verband Schweiz); Martin Neumeyer (BAYSF); Gisela Goblirsch (PR-C.O.M.PETENCE); Thorben Becker (BUND)
10.6.2016 11.30-13.00	3	Auf lokaler Ebene kann es gut funktionieren: Kommunikation, Partizipation und Wald Nutzen Moderation: Ralf Laux MULEWF Rheinl.-Pf. Auf dem Podium: Roland Haering (Grün und Gruga Essen); Constantin v. Waldthausen (Klosterkammer); Dr. Markus Doeg (Uni Göttingen); Dr. Tina Baumann (Stadtwald Frankfurt / Main)
10.6.2016 13.30- 15.00	4	Holzerntemaßnahmen: Richtig absperren und richtig kommunizieren Moderation: Peter Tretter, Bayer. Forstschule Lohr Auf dem Podium: Stefan Fenner (Niedersächsische Landesforsten); Petra Westphal (Hessen Forst); Thomas Deines (Forst BW)
10.6.2016 15.30-17.00	5	Nachhaltigkeit und Umweltschutz in der Deutschen Forstwirtschaft Moderation: Björn Seintsch, Thünen Institut Auf dem Podium: Prof. Andreas W. Bitter (AGDW); Prof. Beate Jessel (BfN) angefragt; Prof. Hermann Spellmann (NW-FVA); Brigitte Behrens (Greenpeace) angefragt
11.6.2016 9.30-11.00	6	Brauchen wir eine Ausbildung zum Forstmaschinentechniker*In? Moderation: Michael Duhr, MLUL Brandenburg Auf dem Podium: Dr. Michael Sachse (DFUV); Peter Konrad (Österr. Forstunternehmerverband); Vertreter*In Beschäftigte BdF; Hans-Ulrich Stolzenburg (FBZ Münchendorf)
11.6.2016 11.30-13.00	7	Ausschreibung: Ergebnisse des runden Tisches beim KWF Moderation: Prof Dr. Ute Seeling, KWF Auf dem Podium: Dieter Vetter (Wald und Holz NRW); Heinz Läufer (BaySF); Dietmar Reith (Forstunternehmer); Herbert Körner (DFUV)
11.6.2016 13.30-15.00	8	Anforderungen an Technik-angemessene Kostensätze-Unternehmen zwischen allen Stühlen Moderation: Stefan Meier, Grube KG Auf dem Podium: Hans Dietrich Hoffmann (MULEWF Rheinl.-Pf.); Norbert Harrer, (Forstservice Harrer & Mayer); Ralf Dreeke (Wahlers); Reinhold Pix (Dipl. Forstwirt)
11.6.2016 15.30-17.00	9	Wald 4.0: Digitale Daten, Möglichkeiten, Nutzen Moderation: Matthias Frost, BaySF Auf dem Podium: Martin Redmann (Unique); Dr. Michael Schluse (RWTH Aachen); Dr. Jürgen Munz (Komatsu); Vera Kruse-Butterweck (DFUV); Marius Kopetzky (KWF)
12.6.2016 13.30-15.00	10	Sicher arbeiten: Ihr Leben – Ihre Gesundheit Moderation: Manfred Schwarzfischer, Waldbauernschule Kelheim (WBS) Auf dem Podium: Stefan Adelsberger (SVLFG); Klaus Klugmann (SVLFG); Thomas Fottner (WBS); Jochen Grünberger (KWF)

NORMUNG FÜR DIE FORSTTECHNIK – AKTUELLE ENTWICKLUNGEN UND FOLGERUNGEN FÜR DIE PRAXIS

Günther Weise, KWF Groß-Umstadt

Der deutsche Normenausschuss für Forsttechnik NA 051-03-05 AA Forstmaschinen konnte im vergangenen Jahr eine Anzahl wesentlicher Projekte auf den Weg bringen oder begleiten, die für die Welt der forstlichen Maschinen von erheblicher Bedeutung sind. An dieser Stelle soll ein kurzer Überblick über den aktuellen Stand der Arbeiten und Aktivitäten dieses Normungsgremiums gegeben werden. Einige Projekte werden für die künftige Gestaltung von Forstmaschinen von erheblicher Bedeutung sein.

Aktuelle neue Normen

Das wichtigste abgeschlossene Projekt der forstlichen Normungsarbeit war die Erstellung der **DIN SPEC 30753 Forstmaschinen – Anforderungen an Notrufsysteme für den Forstein-satz** (Abbildung 1). Der Arbeitskreis



Abb. 1: Titelseite DIN SPEC 30753 (Wiedergabe mit freundlicher Erlaubnis von DIN)

„Steuerungen von Forstmaschinen“ hat mit diesem Dokument eine lange fehlende Lücke im Normungswerk schließen können. Erstmals sind nun in einer deutschen Norm forstspezifische Anforderungen an Notrufsysteme formuliert worden, die auch die bereits bestehenden berufsgenossenschaftlichen Anforderungen mit abdecken. Hersteller und Anwender haben nun eine verlässliche Grundlage, auf der Notrufsysteme für den Forstein-satz (Abbildung 2) aufgebaut werden können. Die hilfswise Verwendung der Normen für gewerbliche Notrufsysteme, die in der Vergangenheit gelegentlich zu Unklarheiten führte, ist jetzt nicht mehr erforderlich. Von besonderer Bedeutung ist dieser Standard für Systeme, die mit Seilwinden gekoppelt sind und für die bis jetzt keine Normen bestanden.

Zur Erleichterung für die Norm-anwender konnten zudem eine Anzahl forstlicher Normen ins Deutsche übersetzt werden. Diese Normen werden demnächst bzw. im Laufe des kommenden Jahres veröffentlicht:

- ▶ **DIN ISO 11512 – Forstmaschinen – Spezialmaschinen mit Gleisketten – Anforderungen an das Bremssystem (ISO 11512:1995)**
- ▶ **DIN ISO 11169 – Forstmaschinen – Spezialmaschinen mit Rädern – Begriffe, Leistungsprüfmethoden und Merkmale für Bremsanlagen (ISO 11169:1993)**
- ▶ **DIN ISO 8082-1 – Selbstfahrende Forstmaschinen – Umsturzschutzvorrichtungen – Laborprüfungen und Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Arbeitsmaschinen**
- ▶ **DIN ISO 8082-2 – Selbstfahrende Forstmaschinen – Laborprüfungen und Leistungsmerkmale für Umsturzschutzvorrichtungen – Teil 2: Maschinen mit drehbarer Plattform mit Kabine und Ausleger**
- ▶ **DIN ISO 8083 – Forstmaschinen – Schutzeinrichtungen gegen herabfallende Gegenstände (FOPS)**



Abb. 2: Forstliches Notrufsystem (Foto Weise)

– Laborprüfungen und Leistungsmerkmale

- ▶ **DIN ISO 8084 – Forstmaschinen – Schutzeinrichtungen für die Bedienperson (OPS) – Laborprüfungen und Festigkeitsanforderungen**
- ▶ **DIN ISO 6814 – Forstmaschinen – Mobile und selbstfahrende Maschinen – Begriffe und Klassifizierung (ISO 6814:2009)**

Anwender müssen sich bei diesen wichtigen Standards nun nicht mehr mit englischen Sprachfassungen herumschlagen, deren Verwendung immer wieder zu mehrdeutigen Interpretationen und Missverständnissen führte.

Das derzeit größte Projekt des Arbeitskreises Steuerungen ist der Entwurf einer europäischen Sicherheitsnorm für Funkfernsteuerungen (Abbildung 3). Funkfernsteuerungen werden von manchen Stellen als baumusterprüfpflichtige Logikeinheiten im Sinne der Maschinenrichtlinie angesehen. Begründet wird dies auch mit dem Fehlen einer harmonisierten europäischen Sicherheitsnorm für derartige Bauteile. Dadurch ergibt



Abb. 3: Forstliche Funkfernsteuerung (Foto Weise)



Abb. 4: Keilspaltmaschine (Werkbild Posch)

sich für die Hersteller von Funkfernsteuerungen für die vielfältigen Anwendungen im Forst eine möglicherweise schwierige Situation, da sie nicht sicher sein können, richtlinienkonforme Produkte in Verkehr zu bringen. Um dieser Herausforderung zu begegnen hat der Arbeitskreis „Steuerungen von Forstmaschinen“ in Deutschland ein entsprechendes europäisches Normenprojekt initiiert, in dem Sicherheitsanforderungen für die meisten in forstlichen Maschinen verwendeten Funkfernsteuerungssysteme formuliert sind. Der Entwurf wird zur Zeit in den internationalen Gremien behandelt; er soll im Laufe dieses Jahres veröffentlicht werden. Wenn diese Norm harmonisiert ist, steht Herstellern von Funkfernsteuerungen eine Unterlage zur Verfügung, die ihnen erlaubt, Produkte in Verkehr zu bringen, bei denen zunächst wieder die uneingeschränkte Konformität mit den gesetzlichen Ansprüchen der EG-Maschinenrichtlinie angenommen werden darf.

Im Wesentlichen abgeschlossen ist das europäische Projekt einer harmonisierten Sicherheitsnorm für Keilspaltmaschinen (Abbildung 4), die europäische Norm **EN 609-1-Agricultural and forestry machinery – Safety of log splitters – Part 1: Wedge splitters**. Die Norm formuliert umfangreiche aktualisierte Sicherheitsanforderungen für Horizontal- und Vertikalspalter. Nachdem der letzte Entwurf durch den CEN-Consultant geprüft worden ist, sollte der Standard

im Laufe des Jahres 2016 veröffentlicht werden. Mit dieser Sicherheitsnorm steht für Hersteller und Anwender ein Dokument zur Verfügung, auf dessen Basis sie zu sicheren und praktikablen Entwürfen für Keilspaltmaschinen kommen können.

Seit einiger Zeit wird bereits an einer Norm für Seilkrananlagen (Abbildung 5) gearbeitet. Nachdem der Entwurf im letzten Jahr ins Stocken geraten ist, konnte das Projekt auch unter deutscher Beteiligung wieder ins Rol-

len gebracht werden. Wichtig an diesem Standard ist insbesondere die Festlegung von vernünftigen Betriebskoeffizienten für die Beseilung. An diesem Punkt hatten sich viele Diskussionen entzündet, doch scheinen die nun vorliegenden Entwürfe ein für alle Beteiligten annehmbares Niveau erreicht zu haben.

Ein sehr wichtiges Projekt der aktuellen europäischen Normungsarbeit ist die Überarbeitung der Sicherheitsnorm für handbeschickte Buschholz-



Abb. 5: Seilkrananlage (Foto Weise)



Abb. 6: Buschholzhacker (Foto Weise)



Abb. 7: Forstwinde an einem Forstraktor (Foto Weise)

hacker (Abbildung 6) „EN 13525 Forstmaschinen – Buschholzhacker – Sicherheit“. Gegen diese Norm wurde ein Formeller Einwand von Frankreich vorgebracht, den die Europäische Kommission akzeptiert hat. Aus diesem Grund kann kein Hersteller sich mehr auf die Vermutungswirkung dieser Norm berufen. Das bedeutet, wer Buschholzhacker nur gemäß dieser Norm baut, darf nicht davon ausgehen, dass er alle gesetzlichen Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie erfüllt. Aus diesem Grund ist in europäischer Zusammenarbeit die Überarbeitung dieses Stan-

dards begonnen worden. Das deutsche Normengremium hat auch zu diesem Projekt Experten entsandt. Die Überarbeitung gestaltet sich jedoch bislang schwierig, auch wenn in einigen Punkten Fortschritte erzielt werden konnten. Seitens des Beschwerdeführers Frankreich werden erhebliche Veränderungen an den Buschholzhackern im Vergleich zur bisherigen Bauart gefordert. Es ist damit zu rechnen, dass die Überarbeitung noch einige Zeit dauern wird, ehe eine gute Lösung erreicht werden kann, die alle Beteiligten zufrieden stellt.

Plenarsitzung ISO TC 23 SC 15 – wesentliche Beschlüsse

Ein großer Teil der aktuellen Forstnormen sind internationale Normen, sogenannte ISO-Normen. Zuständig ist bei ISO das Technische Komitee 23 (TC 23) mit seinem Unter-Komitee 15 (SC 15). Die internationale Abstimmung findet im Plenum von TC 23 SC 15 statt, das in etwa zweijährigem Turnus an wechselnden Orten in den Mitgliedsländern zusammentritt. Die jüngste Plenarsitzung von ISO TC 23 SC 15 fand vom 16. bis zum 18. Februar in Savannah in den Vereinigten Staaten statt. Dort wurden einige für die forsttechnische Normung wesentliche Beschlüsse gefasst:

Die Sicherheitsnorm für Forstwinden (Abbildung 7) **ISO 19472 Machinery for forestry – Winches – Dimensions, performance and safety** wird auf der Basis der in Deutschland erarbeiteten Vorschläge überarbeitet. Diese beinhalten unter anderem verbesserte und eindeutiger gefasste Prüfanforderungen. Die Forstmaschinenhersteller erhalten so langfristig für alle Forstwinden eine einheitliche weltweit gültige Sicherheitsnorm. Die Überarbeitung von ISO 19472 wird in diesem Jahr angegangen.

Die Möglichkeit einer gemeinsamen internationalen Sicherheitsnorm für Traktionsunterstützungswinden (Abbildung 8) in Forst- und Bauwirtschaft wird im Rahmen einer von Deutschland geleiteten Projektgruppe



Abb. 8: Forwader mit Traktionsunterstützungswinde (Foto Weise)

untersucht. Damit haben vor allem deutsche Hersteller für diese gerade im Export bedeutsame Maschinen-Gruppe die Aussicht, ihre Produkte gemäß einem weltweit gültigen Standard herstellen zu können und ihre Vorstellungen in diese Norm mit einzubringen. Die Arbeit an diesem Projekt soll unter deutscher Führung im laufenden Jahr beginnen.

Holzernteverfahren in den Südstaaten der USA

Im Rahmen der Plenarsitzung informierten sich die Delegierten der ISO-Gremien über die Holzernteverfahren in den Südstaaten der USA. Diese unterscheiden sich von den in Deutschland und Mitteleuropa bekannten Verfahren erheblich. Insofern trug diese Informationsveranstaltung wesentlich dazu bei, dass die europäische Seite ein verbessertes Verständnis für die Anforderungen und Bedürfnisse ihrer transatlantischen Partner entwickeln konnte. Aus diesen geänderten Bedürfnissen erklären sich zum Teil auch die anders gearteten Ausprägungen der bestehenden ISO-Normen, die nicht immer genau auf die europäischen Verhältnisse passen. Gerade der fruchtbare internationale Austausch bringt die Normung jedoch weiter und ermöglicht es allen Partnern, international aktiv zu sein. Die nächste ISO-Sitzung ist aufgrund des hohen Arbeitspensums bereits für 2017 vorgesehen.

Die ISO Delegierten konnten Holzernte an zwei Standorten besuchen. Am ersten Standort fand eine Erntemaßnahme in einem Kieferbestand statt (Abbildung 9). Die Ernte wurde dabei als Kahlschlag durchgeführt. Die Erntemaschine war ein Fäller-Sammler Bauart John Deere 643 L (Abbildung 10). Diese Maschine ist mit einem gewaltigen Kreissägeblatt ausgestattet. Sie wird gegen den zu fällenden Baum gefahren, wobei der Baum abgetrennt wird und von der Sammeleinrichtung der Maschine aufgenommen wird (Abbildung 11). Hat die Maschine mehrere Bäume gefällt, wird der entstandene Bund abgelegt und in Folge von einem Zangenskidder, hier ebenfalls eine Maschine von John Deere (Abbildung 13), aufgenommen. Die Fäller-Sammler können effektiv nur in Kahlschlagverfahren



Abb. 9: Holzerntestandort in Georgia, USA (Foto Weise)



Abb. 10: Amerikanischer Fäller-Sammler mit Kreissäge und Sammleraggregat für Vollbaum-bunde Bauart John Deere 643 L (Foto Weise)



Abb. 11: Fäller-Sammler mit Vollbaum im Sammleraggregat (Foto Weise)



Abb. 12: Holz-Lade- und Sortierkran (knuckleboom loader) Bauart John Deere 437 D (Foto Weise)

ren arbeiten; zur Verjüngung lassen die Amerikaner Samenbäume stehen.

Der Skidder bringt die Bunde zur zentralen Maschine eines solchen Holz-erntestandorts, dem Lade- und Sor-

tierkran (sog. „knuckleboom-loader“). Diese Maschine (Abbildung 12) ist in Deutschland fast unbekannt, in Georgia war sie jedoch auf jeder Einschlagstelle zu finden. Es handelt sich dabei

um einen leistungsfähigen Ladekran in Bauweise eines Drehkrans, der meist auf einem Sattelaufleger montiert ist. Die Maschine wird auf dem zentralen Polterplatz aufgestellt und übernimmt dort eine Anzahl von Funktionen, für die in anderen Systemen oft mehrere Maschinen verwendet werden. Zunächst übernimmt der Ladekran die vom Zangenschlepper angelieferten Bunde. Die Bäume können vom Ladekran mit einem geeigneten Entastungsgerät, das auch eine Kappsäge aufweist, entastet und gezopft werden (Abbildung 14). Das Zopfen geschieht dabei oft nach Augenmaß. Nach dem Aufarbeiten werden die Schäfte von dem Ladekran gepoltert (Abbildung 15). Wenn schließlich die Transport-Lkws kommen, werden auch die Trailer von dem Ladekran beladen (Abbildung 16), der sich damit als zentrale Maschine dieses Holzernteverfahrens erweist. So ist es auch kein Wunder, dass die Amerikaner für diese Maschinengattung eine eigene ISO-Terminologienorm geschaffen haben, damit alle wesentlichen Spezifikationen und Begriffe für diese Maschinen international festgelegt sind. Durch die Inkaufnahme des Kahlschlagverfahrens und mit Instal-



Abb. 13: Zangenskidder Bauart John Deere 648 L (Foto Weise)



Abb. 14: Aufarbeiten eines vom Zangenskidder gelieferten Bundes von Ganzbäumen mit dem Holz-Lade- und Sortierkran und Entastungsvorrichtung mit Kappsäge (Foto Weise)



Abb. 15: Poltern der aufgearbeiteten Schäfte mit dem Holz-Lade- und Sortierkran (Foto Weise)



Abb. 16: Lkw-Beladung mit dem Holz-Lade- und Sortierkran (Foto Weise)



Abb. 17: Holz-Lade- und Sortierkran bei der Hackerbeschickung am Polterplatz (Foto Weise)

lation des zentralen Holzlade-, -sortier- und Aufarbeitungskrans vereinfachen sich die anderen Maschinen erheblich, und das Verfahren beschleunigt sich. Weder Fällmaschine noch Skidder benötigen Kranausleger, und auch die Holztransporttrailer können sehr einfach gehalten werden und gewinnen durch den Verzicht auf eine Kranausstattung an Lademasse. Allerdings können die Trucks auch nur dann kommen, wenn der Standort betrieben wird – ohne den Ladekran geht gar nichts.

Eine weitere Funktionalität des Ladekrans konnte auf einer anderen Einsatzstelle in Augenschein genommen werden. Dort sollte eine Fläche ge-

räumt werden, um Platz für geeignetere Baumarten zu machen. Das Holz des vorhandenen Bestands wurde daher gehackt; die Hackschnitzel kamen ins Heizkraftwerk. Fällen und Rücken erfolgten auch auf diesem Standort mit einer Fäller-Sammler-Maschine und einem Zangenskidder. Anstatt Schäfte auf Trailer zu verladen beschickte der Ladekran den Hacker mit den Vollbäumen (Abbildung 17).

Fazit

Nach einer Periode geringerer Aktivität in der Normung der Forsttechnik, geht auch Deutschland die Herausfor-

derungen an. Derzeit noch bestehende Lücken im Normenwerk werden nach und nach geschlossen, bei der Überarbeitung bestehender Normen können die deutschen Interessen progressiv europäisch und international vertreten werden. Wenn sich Bedarf an neuen normativen Regelungen auftut, stehen kompetente Experten für die Normung bereit, die deutsche Interessen und den aktuellen Stand der Technik und der Arbeitssicherheit in europäische und internationale Standards einbringen können.

IST DIE AUTOMATISCHE AUSLÖSUNG DER KETTENBREMSE EINE ZUVERLÄSSIGE SICHERHEITSEINRICHTUNG BEI PROFISÄGEN?

Volker Gerding, Christian Reiter, FBZ Weilburg

„**B**eim Trennen einer Fichten D-Rolle im Starkholzbereich schlug die Motorsäge unkontrolliert aus dem Schnitt (Kickback). Dies führte zu erheblichen Schnittverletzungen im Gesichtsbereich. ...Die Vermutung, dass die Kettenbremse in der Situation nicht auslöste liegt nahe, da sowohl der Gesichtsschutz, als auch die Brille der verunfallten Person durchtrennt waren“. Dieser, in einer Arbeitsschutzinfo des Landesbetriebes HessenForst beschriebene, folgenreiche Unfall warf für die Autoren verschiedene Fragen auf.

Überprüfung der Kettenbremse

Ist es möglich, dass die Trägheitsfunktion der Kettenbremse tatsächlich versagt? Kann der Motorsägenführer die Funktionsfähigkeit der Trägheitsauslösung vor der Arbeit überprüfen? Hat der Pflegezustand der Säge einen Einfluss auf die Trägheitsfunktion? Welchen Einfluss hat das Verhalten des Motorsägenführers auf die Folgen eines Kickbacks?

Aber was genau ist die „Trägheitsfunktion der Kettenbremse“? In den Sicherheitsvorschriften der Motorsägenhersteller finden sich hierzu Hinweise. „Wie die Kettenbremse betätigt wird, manuell oder durch die Trägheitsfunktion, hängt davon ab, wie kräftig der Rückschlag ist und in welcher Stellung sich die Motorsäge im Verhältnis zum Gegenstand befindet, der mit dem Rückschlagbereich in Berührung kommt. Bei kräftigen Rückschlägen und wenn der Rückschlagbereich vom Sägeföhrer so weit wie möglich entfernt ist, wird die Kettenbremse von der Trägheitsfunktion betätigt und zwar durch das Gegengewicht („Trägheit“) der Kettenbremse in Rückschlagrichtung“ (Husqvarna). „Die Kettenbremse wird automatisch ausgelöst: Bei einem ausreichend starken Sägenrückschlag –

durch die Massenträgheit des Handschutzes. Der Handschutz bewegt sich nach vorn zur Schienenspitze – auch wenn die linke Hand nicht am Griffrohr hinter dem Handschutz ist, wie z. B. beim Fällschnitt. Die Rückschlagbremse funktioniert nur, wenn am vorderen Handschutz nichts verändert wird“. (Stihl). „Kommt es zu einem Rückschlag (Kickback), der durch Anstoßen mit der Schienenspitze an das Holz erfolgt..., wird die Kettenbremse bei ausreichend starkem Rückschlag durch Massenträgheit ausgelöst“ (Dolmar).

Was in diesem Zusammenhang ein ausreichend starker Rückschlag bedeutet, wird im Rahmen der EG-Baumusterprüfung von Motorsägen beispielsweise am genormten Prüfstand des KWF überprüft. Nur wenn die Trägheitsauslösung innerhalb eines genau definierten Normbereiches erfolgt, ist dieser Prüfteil bestanden.

Im Rahmen der oben angeführten Arbeitsschutzinfo verwiesen die Autoren auch auf einen Test zur Überprüfung der Trägheitsauslösung. Hierzu empfiehlt die Firma Husqvarna, die Motorsäge bei ausgeschaltetem Motor einhändig am hinteren Handgriff in Hüfthöhe zu halten und aus dieser Position die Schienenspitze auf einen Wurzelstock fallen zu lassen. Dabei muss die Trägheitsfunktion dazu führen, dass die Kettenbremse ausgelöst wird. Dies wird allerdings nur von der genannten Firma als Praxistest empfohlen. Andere Hersteller von Profimotorsägen geben in ihren Betriebsanleitungen nur Hinweise zur Überprüfung der mechanisch auszulösenden Kettenbremse. Dies kann beim Anwender zur Vermutung föhren, dass, wenn die Kettenbremse mechanisch auslöst, auch die Trägheitsfunktion intakt ist.



Falltest ▶

Ist der „Falltest“ zuverlässig?

Allerdings ist der „Falltest“ der Trägheitsauslösung leider nicht zuverlässig. Zum einen macht es einen Unterschied, ob eine Säge mit einer nicht definierten Geschwindigkeit aus einer situationsbedingt unterschiedlichen Fallhöhe von **oben** herab auf ein Hindernis trifft oder von **unten** mit hoher Geschwindigkeit nach oben schnell. Eine „Falltest“-Reihe bei 147 im Profieinsatz befindlichen Motorsägen verschiedener Typen und Hersteller hat ergeben, dass die Kettenbremse mal auslöst, mal nicht – und zwar unabhängig vom Hersteller. Der Test bestand darin, die Sägenspitze, wie bei Husqvarna beschrieben, aus Hüfthöhe auf einen Wurzelstock fallen zu lassen. Je Motorsäge waren zwei Versuche möglich. Beim ersten Versuch wurde die Kettenbremse bei 72 Sägen ausgelöst, bei 25 Sägen im zweiten Versuch und 50 Sägen lösten auch beim zweiten Versuch nicht aus. Des Weiteren stellte sich heraus, dass kleine und mittlere Sägen eher auslösen als die schweren Fallsägen. Für den Praktiker ist dies jedoch wenig hilfreich und aus Sicht des Arbeitsschutzes sehr unbefriedigend.

Einfluss der Motorsägenpflege und -wartung auf die Funktion der Kettenbremse

Kann der Motorsägenführer durch die Pflege der Motorsäge Einfluss auf die Funktion der Kettenbremse nehmen? Hierzu heißt es in einem Artikel zu Pflege und Wartung der Motorsäge auf www.kwf-online.org: „Lässt sich die Kettenbremse nur schwer oder überhaupt nicht auslösen, oder aber die Kette lässt sich mit der Hand noch über die Schiene ziehen, obwohl die Kettenbremse betätigt wurde, so sollte umgehend eine Fachwerkstatt aufgesucht werden. Von einer Eigeninstandsetzung ist in diesem Fall dringend abzuraten“. Die Betriebsanleitungen der Motorsägenhersteller geben ähnliche Anweisungen, so dass zu folgern ist, dass die Motorsäge generell in einem guten Zustand zu halten und den Pflegehinweisen der Hersteller zu folgen ist, der Bereich der Kettenbremse aber eher als „Tabuzone“ für den Anwender gilt.

Unbedingt zu beachten ist jedoch der Herstellerhinweis, dass die Motorsägenketten ordnungsgemäß zu schärfen und die Tiefenbegrenzer gemäß den Vorgaben zu behandeln sind. Das bei Profis nicht selten anzutreffende Phänomen der „aggressiven Ketten“, hervorgerufen durch ein starkes Herabsetzen der Tiefenbegrenzer, kann das Kickback-Verhalten der Motorsäge negativ beeinflussen.

„Falltest“ im Vergleich zum KWF-Prüfstand – ein ernüchterndes Ergebnis

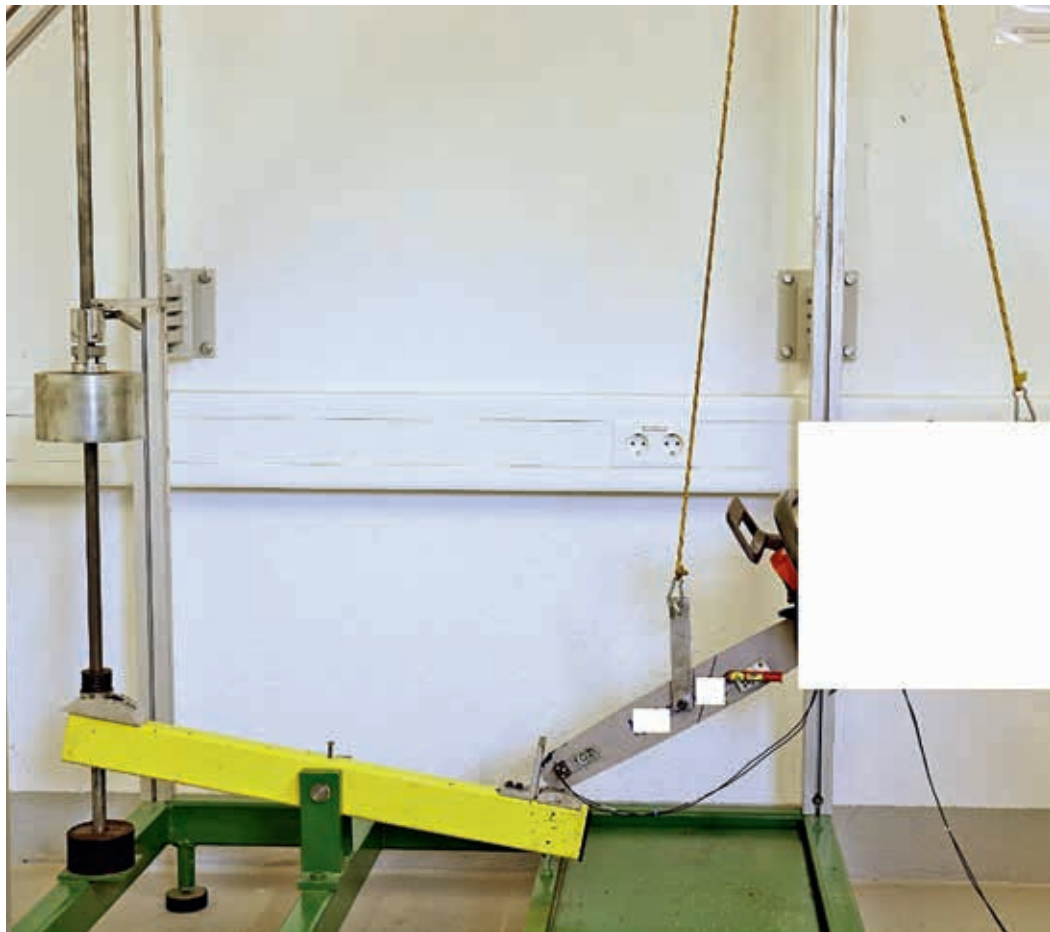
Die entscheidende Frage ist jedoch, wie zuverlässig die Trägheitsauslösung tatsächlich ist und ob der „Falltest“ vielleicht doch zumindest ernst zu nehmende Hinweise auf die Funktionsfähigkeit gibt.

Um dieser Frage objektiv nachzugehen, wählten die Autoren zwei schwere Fallsägen unterschiedlicher Hersteller aus, bei denen auch wiederholte Falltests nicht zum Auslösen der Ketten-

bremse führten. Der mechanische Test der Kettenbremse war dagegen unauffällig. Bei Säge Nr. 1 handelte es sich um eine gebrauchte Maschine, bei Säge Nr. 2 um eine fast fabrikneue Motorsäge.

Diese Maschinen wurden am Prüfstand des KWF einer Prüfung gemäß Norm unterzogen, wobei auch die vorbereitenden Arbeiten einer Normprüfung entsprachen. Nachdem sich die Techniker des KWF davon überzeugt hatten, dass die Maschinen prüffähig sind, wurde die Motorsäge Nr. 1 in den Prüfstand eingespannt. Das Ergebnis war ernüchternd. Erst als das Normgewicht aus der höchsten Höhe des Prüfstandes auf die Wippe traf und die Säge kräftig nach oben geschleudert wurde, löste die Kettenbremse aus. Bei einem der Norm entsprechenden weiteren Versuch, jetzt aus der nächst niedrigeren Fallhöhe, schlug die Kettenbremse nicht an.

Ergebnis: Die Säge wäre bei einer Zulassungsprüfung durchgefallen.



Motorsäge im Prüfstand

Bei der fast fabrikneuen Säge Nr. 2 waren sich die Experten einig: „Hier löst die Kettenbremse aus“. Skeptisch stimmt allerdings, dass die Messung der mechanischen Auslösung ein Ergebnis erbrachte, welches fast doppelt so hoch lag wie das Ergebnis des der EG-Baumusterprüfung zu Grunde liegenden Protokolls.

Wieder wurden die verschiedenen Fallhöhen eingestellt, die Säge schlug immer kräftiger nach oben und seitlich aus. Die Kettenbremse wurde jedoch zu keinem Zeitpunkt ausgelöst.

Ergebnis: Auch diese, fast fabrikneue Säge wäre bei einer Zulassungsprüfung durchgefallen.

Was kann dem Profi geraten werden?

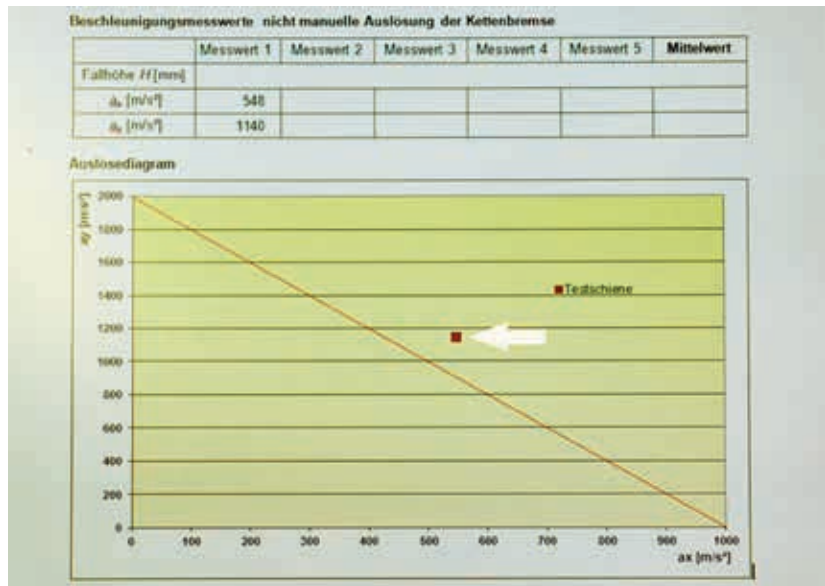
Welche Schlüsse sind aus diesem Versuch zu ziehen? Vorsichtig ausgedrückt kann aus Sicht der Autoren gefolgert werden, dass die Trägheitsauslösung bei schweren Fallsägen nicht in jedem Fall zuverlässig funktioniert und zwar unabhängig von Alter und Einsatzzeit. Weitere Untersuchungen sind zwingend erforderlich.

Der Profi muss sich bewusst sein, dass er sich auf die Trägheitsfunktion der Kettenbremse nicht zu hundert Prozent verlassen kann.

Neben der täglichen, kritischen Überprüfung der Kettenbremse nach Herstellerangaben (mechanisch und/oder der Trägheitsfunktion) und der korrekten Sägeketteninstandsetzung sind alle Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung des Kickbacks einzuhalten. Hierzu gehören insbesondere:

- Sobald durch die Schnittführung ein Kickback möglich ist (Stechschnitte, Stehendentastung) muss darauf geachtet werden, dass sich der Körper möglichst außerhalb der Rückschlagzone befindet.

- ▶ Bei der Stehendentastung sollte sich der Baum zwischen Sägenführer und abzuschneidendem Ast befinden.
- ▶ Nicht über Augenhöhe entasten.
- ▶ Die Distanz zwischen Motorsäge und Kopf immer wieder bewusst wahrnehmen.
- ▶ Einhaltung des gleichmäßigen Tiefenbegrenzerabstandes (insb. nicht zu tief), Brustwinkel nach Herstell-



Die Auswertung der Beschleunigungsmesswerte zeigt den Auslösepunkt der Kettenbremse außerhalb des Normbereiches (s. Pfeil).



Die falsche Griffhaltung ist häufig auch bei Profis zu beobachten.

angaben feilen (i. d. R. 60°), vorgeschriebene Schärfwinkel einhalten sowie auf die einheitliche Zahnlänge achten.

- ▶ Regelmäßig bei der Arbeit die Handhaltung am Griffrohr überprüfen – der Daumen gehört unter das Griffrohr. Auch der Kollege sollte einen kritischen Blick auf die Handhaltung werfen.

Mehr kann dem Profi nicht empfohlen werden. Die Autoren hoffen aber, dass die dargestellten Ergebnisse die Motorsägenhersteller und die mit dem Arbeitsschutz befassten Stellen zur intensiven Beschäftigung mit Wegen zur Vermeidung von Kickback-Unfällen auch und gerade aus technischer Sicht bewegen.

NUTZERUMFRAGE ZUM ELDAT-STANDARD VERÖFFENTLICHT

Marius Kopetzky, KWF Groß-Umstadt

ELDAT ist der Standard in der Forst- und Holzbranche, um Holz-, Vertrags- und Lieferdaten normiert und elektronisch zwischen Forstunternehmen und Holzabnehmern austauschen zu können. Seit der Version 2.1 ist es zudem möglich, die Logistikbranche als wichtiges Bindeglied im Holzbereitstellungsprozess über ELDAT zu integrieren. Zuletzt wurde auf dem Rohstoffgipfel der Arbeitsgemeinschaft Rohholzverbraucher in Würzburg die zentrale Bedeutung dieses Standards für das gesamte Cluster bekräftigt, um bei der aktuellen Entwicklung der Industrie 4.0 nicht ins Hintertreffen zu geraten. Gleichzeitig wurde aber auch nochmals die Notwendigkeit zur Überarbeitung des Standards geäußert.

Deshalb wird im Rahmen des laufenden Projektes „ELDAtsmart“ (siehe FTI 1-2016) derzeit eine Umfrage durchgeführt, um das Nutzungsverhalten, Schwächen und Stärken des Standards zu ermitteln. Zur Teilnahme auf-

gerufen sind alle Unternehmen, die an der Holzbereitstellungskette vom Wald ins Werk partizipieren, ungeachtet ihrer Unternehmensgröße und ob sie ELDAT in Ihrem Unternehmen implementiert haben.

Inhalt des Fragebogens sind kurze Angaben zu Ihrem Betrieb und Ausführungen zum Nutzungsverhalten des Standards. Ein besonderer Schwerpunkt liegt jedoch klar auf der inhaltlichen Ausgestaltung des ELDAT-Standards und möglichen Änderungswünschen der Nutzer für eine neue, schlankere Version.

Die Ergebnisse der Umfrage fließen darüber hinaus auch in eine parallele Neukonzeption des Standards ein. Danach sollen die bekannten Satzarten in Module zerlegt werden und nach dem Baukasten-Prinzip zu individuellen Dokumenten zusammensetzbar sein.

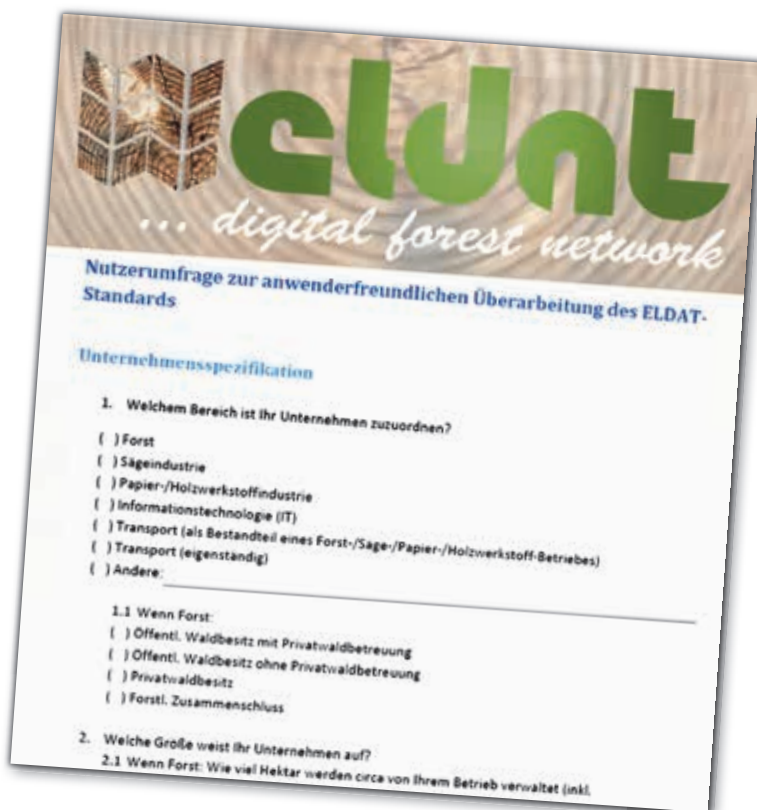
Projektleiter Dr. Hans-Ulrich Dietz vom KWF sagte dazu: „Damit könnte dem vielfach geäußerten Wunsch entsprochen werden, den Standard an den tatsächlichen Prozess der Holzbereit-

stellung anzupassen und Flexibilität bei gleichzeitiger Normierung zu gewährleisten.“

Und weiter: „Wichtig ist uns die Einbindung innovativer Hard- und Software in den täglichen Holzbereitstellungsprozess, die heute anderen Prinzipien folgt als noch vor 13 Jahren, als ELDAT zum ersten Mal auf den Markt kam. Insbesondere kleine und mittlere Betriebe entlang der gesamten Prozesskette arbeiten heutzutage mit Smartphones und Apps, denen ein relativ unflexibler Standard wie ELDAT Schwierigkeiten bereitet.“

Für weitere Informationen zu Umfrage und Nutzerfragebogen wenden Sie sich bitte an die Projektkoordination im KWF unter:

Marius Kopetzky,
Spremlinger Straße 1,
64823 Groß-Umstadt
Tel: +49 6078 785 26,
E-Mail: marius.kopetzky@kwf-online.de



ZEHN JAHRE NAVLOG – EINE ERFOLGSGESCHICHTE

Stefanie Labitzke, KWF Groß-Umstadt

Am 5. Dezember 2015 feierte die NavLog GmbH ihr zehnjähriges Bestehen. Die Bilanz spricht für sich: Die im Juni 2015 veröffentlichte Version 1.6 des NavLog-Datensatzes enthält über 2,6 Millionen Geodatenobjekte. Das entspricht u. a. 450.000 km klassifizierte Waldwege sowie 500.000 beschreibende Punktinformationen und Zuständigkeitsgrenzen. „Etwa ein Viertel aller Holz-LKW benutzt derzeit den NavLog-Datensatz. Über die 600 Navigationslizenzen werden momentan ca. 20 Millionen Festmeter Holz mit unserem Datensatz bewegt“, freut sich Bernhard Hauck, der seit der Gründung einer der beiden Geschäftsführer der NavLog ist.

NavLog wird von der Holzindustrie und allen Waldbesitzarten unterstützt. Insbesondere die Flächenländer und ihre Forstverwaltungen sorgen für eine stetige Aktualisierung der Daten. „Zehn Jahre NavLog bedeuten daher auch eine Dekade grenzüberschreitender Zusammenarbeit bei dem nach

wie vor einzigen deutschlandweiten Gemeinschaftsprojekt der Forst- und Holzbranche. In Anbetracht der Herausforderung eines solchen Projektes ist das Ergebnis beeindruckend“, so Hauck.

Mit nahezu allen deutschen Forstverwaltungen wurde zwischen 2005 und 2008 eine Vereinbarung zur Erfassung und Qualifizierung der Waldwege unterzeichnet. Die analog und digital gelieferten Daten wurden im Rahmen der Ersterfassung von der NavLog GmbH zusammengefügt. 2010 wurde die erste Version des NavLog-Datensatzes veröffentlicht, der seitdem stetig verbessert wird.

NavLog-Daten sind allerdings keine fertige Navigationsanwendung, sondern routingfähige Waldwegedaten im sogenannten Shape-Format. Mit am Markt etablierten Fachanwendungen wurden Schnittstellen abgestimmt, über die die NavLog-Daten den Endanwendern zur Verfügung gestellt werden können. Kooperationen gibt es aktuell mit den Firmen Logi-ball, Forstware, GenoWald, GISCON,

Intend, Latschbacher und WASP. Navigationslösungen von IT-Partnern sind seit 2010 auf dem Markt.

Die durchgehende Navigation vom Holzpolter ins Werk hat in den letzten fünf Jahren ihre Praxistauglichkeit unter Beweis gestellt. Durch das konsequente Nutzen der angebotenen Lösungen kann die Holzabfuhr auf die dafür bestimmten Wege konzentriert werden. So wird einerseits die Abfuhr rationalisiert und andererseits können Investitionen in Wegebau konzentriert sowie sensible Waldbereiche durch Umfahren entlastet werden.

„Die ersten zehn Jahre NavLog sollten als ein erfolgreicher Anfang verstanden werden. Die Digitalisierung schreitet in allen Lebensbereichen weiter voran und auch in der Forstbranche muss sich die Erkenntnis durchsetzen, dass auch wir ein Teil der Industrie 4.0 sind“, so Hauck.

Hintergrund:

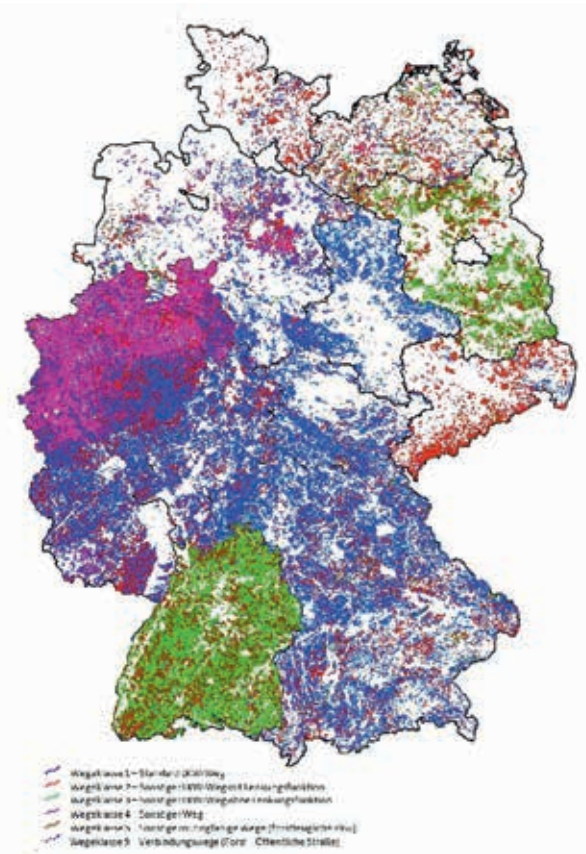
Die NavLog GmbH wurde als Gemeinschaftsprojekt der Forst- und Holzwirtschaft auf Beschluss der beiden Spitzen-



Foto: NavLog



- 2005** Gründung der NavLog GmbH mit dem Ziel einen klassifizierten Wegedatensatz für den Wald zu erstellen
- 2006** Daten- und
- 2007** Finanzakquise
- 2008** Technische Beauftragung an Intergraph
- 2009** „Datensammlung“
- 2010** Version 1.0 mit 450.000 km
- bis heute** → Regelmäßige Datenaktualisierung und Qualitätssicherung
Lizenzvergabe, Schaffen von Schnittstellen
NavLog als Standard etablieren



gremien Deutscher Forstwirtschaftsrat (DFWR) und Deutscher Holzwirtschaftsrat (DHWR) ins Leben gerufen. Ihre Aufgabe ist es, einen routingfähigen, Grenz- und Waldbesitzarten übergreifenden Datensatz für die Optimierung der Logistikkette von der Forstwirtschaft zur Holzindustrie zu schaffen. Damit sollen Rationalisierungspotenziale innerhalb der Logistikketten ausgeschöpft werden. Dies geschieht insbesondere durch das Erreichen und Sicherstellen einer sinnvollen und effizienten Navigation von Holztransportfahrzeugen zwischen Wald und Industrie.

Gesellschafter der NavLog GmbH sind seit der Gründung vor zehn Jahren die Arbeitsgemeinschaft der Rohholzverbraucher (AGR) auf Seiten der Holzwirtschaft und auf Seiten der Forstwirtschaft die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (AGDW), der Deutsche Städte und Gemeindebund (DStGB) und das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF). Geschäftsführer bei Gründung waren Michael Funk und Bernhard Hauck (KWF). Michael Funk wurde 2011 von Daniel Tusch (proNARO GmbH) abgelöst.



Foto: U. Dietz, KWF



Foto: NavLog



Foto: KWF

SICHER TRANSPORTIEREN IN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

aid-Heft gibt praktische Hinweise zur Ladungssicherung

Täglich transportieren land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge unterschiedliche Güter. Damit niemand gefährdet wird, muss die Ladung entsprechend gesichert sein. Das Heft gibt dazu praktische Hinweise. Es fasst die wichtigsten gesetzlichen Vorgaben zusammen und erklärt, wann der Fahrer, Halter oder Verloader im Schadensfall haftet. Es stellt alle gängigen Arten der Ladungssicherung und die fachlichen Grundsätze des Beladens vor. Beispiele werden vorgestellt. Die Palette reicht von Getreide, Stroh, Zuckerrüben bis zu Silage, Gülle oder auch Holz. Aus-

führliche Anhänge liefern Zahlen zur Schüttdichte und zu den Ladeeigenschaften wichtiger landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Zusätzlich gibt es Tipps zum richtigen Verhalten im Falle eines Unfalls. Ein herausnehmbarer Aufkleber weist auf das sichere Bremsen bei Fahrten mit Anhänger hin. Den Aufkleber für die Schlepperkabine gibt es auch im 10er Pack (Bestell-Nr. 1659) zum Nachbestellen. Er soll vor allem junge Fahrer auf den sicheren Einsatz der Bremsen beim Fahren mit Anhänger aufmerksam machen.



aid-Heft "Sicher transportieren in der Land- und Forstwirtschaft"

56 Seiten, 5. Auflage 2016

Bestell-Nr.: 1574

ISBN/EAN: 978-3-8308-1209-8

Preis: 3,50 EUR zzgl. einer

Versandkostenpauschale von 3,00 EUR

aid infodienst e. V. · Heilsbachstraße 16 · 53123 Bonn
Telefon: 038204 66544 · Telefax: 0228 84 99-200
E-Mail: Bestellung@aid.de · Internet: www.aid-medienshop.de

AUS DEM KWF

KWF-TAGUNG 2016 IN RODING

KWF-Mitgliederversammlung am 09.06.2016 (Einlass ab 15.30 Uhr)

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe KWF-Mitglieder,

im Rahmen der KWF Tagung (09.-12.06.2016) findet auch dieses Mal wieder die Mitgliederversammlung des KWF und der GEFFA statt. Wir treffen uns am 9.6.2016 um 15.30 Uhr in der Stadthalle von Roding, die in unmittelbarer Nähe (10 Minuten Fußweg) unterhalb vom Gelände der KWF-Expo liegt. (Adresse: Haus Ostmark, Chamer Steig 1, 93426 Roding) Einlaß und Registrierung ab 15.30 Uhr, Sitzungsbeginn ist 16.00 Uhr, das Ende der Mitgliederversammlung ist voraussichtlich gegen 18.00 Uhr.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie diesen Termin wahrnehmen, um sich über Aktuelles aus dem KWF zu informieren und uns ein Feedback zu den geplanten Arbeiten zu geben. Außerdem nutzen wir die Gelegenheit, besonders verdienten Partnern des KWF eine KWF-Medaille zu verleihen

und ihnen so für die geleistete Arbeit zu danken.

Darüber hinaus sind Sie eingeladen, an der Verleihung des Strehlke-Preises durch die GEFFA teilzunehmen. Eine Anmeldung zur Mitgliederversammlung ist nicht erforderlich. Bitte bringen Sie aber Ihren Mitgliedereausweis mit, der Sie zur Teilnahme berechtigt.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung werden wir gemeinsam im Biergarten auf dem KWF-EXPO-Gelände den ersten Veranstaltungstag ausklingen lassen. Es laden dort die ELMIA und das KWF gemeinsam zu einem Imbiss im Rahmen des Eröffnungsempfangs ein. Bei Rückfragen wenden Sie sich gerne an:

Anja Gottwald; Tel.: 06078 7850;
Mail: anja.gottwald@kwf-online.de.

Mit den besten Grüßen und auf ein Wiedersehen in Roding
Ihr Robert Morigl, München
KWF-Vorsitzender

Tagesordnung der 27. Mitgliederversammlung des KWF und GEFFA:

1. Begrüßung, Beschlussfassung über die Tagesordnung
2. Beschlussfassung Protokoll der 26. Mitgliederversammlung
3. Bericht über die geleistete und die geplante Arbeit des KWF
4. Tätigkeitsbericht des GEFFA-Vorstandes durch den Vorsitzenden
5. Mitgliederstand, Mitgliederwerbung
6. Ehrungen
 - Verleihung von KWF-Medaillen durch den KWF-Vorsitzenden
 - Verleihung des E.-G.-Strehlke-Preises durch die GEFFA
7. Verschiedenes

Die KWF-Mitgliederversammlung ist zugleich Mitgliederversammlung der GEFFA. KWF-Mitglieder sind auch Mitglieder der GEFFA.

DAS GESAMTE KWF-TEAM GRATULIERT BERNARD HAUCK ZUM 50. GEBURTSTAG!

Seit 1996 ist Bernhard Hauck im KWF beschäftigt. Er hat in diesen 20 Jahren verschiedene Funktionen im KWF innegehabt, so dass er alle Aufgabenbereiche auch aus eigener Erfahrung kennt. Heute ist er Stellvertretender Geschäftsführer und Leiter des Fachressorts Zentrale Dienste. Seine große Erfahrung, gepaart mit Kreativität und einer gesunden Portion Pragmatismus sowie sein weit überdurchschnittliches Engagement haben ihn zu einer der tragenden Säulen im KWF gemacht. Wir gratulieren Bernhard Hauck zu seinem runden Geburtstag und wünschen ihm auch weiterhin viel Glück, Gesundheit und Zufriedenheit.



DR. ANDREAS FORBRIG ZUM 60. GEBURTSTAG ALLES GUTE!



Andreas Forbrig, geboren und aufgewachsen in Freiburg im Breisgau, kam nach Forrststudium in Freiburg und Zürich mit Abschluss Diplom-Forstwirt, Referendariat in Baden-Württemberg mit Abschluss Großer Forstlicher Staatsprüfung und einer kurzen Tätigkeit an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg 1987 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in die Geschäftsstelle des KWF. Von 1992 bis 2008 leitete er den Fachbereich „Verfahrens- und Systemuntersuchungen“, und seit der Organisationsreform ist er Leiter des Fachressorts „Forstliche Arbeitsverfahren, Technikfolgenabschätzung“

Mit dem Thema „Konzeption und Auswertung eines Informationssystems über Forstmaschinen auf der Grundlage von Maschinenbuchführung, Leistungsnachweisen und technischen Daten“ wurde er von der TU München im Jahr 2000 zum Dr. rer. silv. promoviert.

Während Dr. Forbrig in den ersten 10 Jahren seiner Tätigkeit im KWF überwiegend für den forstlichen Teil der Untersuchungen bei der Maschinenprüfung eingebunden war, fallen heute vor allem die Konzeption und organisatorische Umsetzung der Fachexkursion im Rahmen der großen KWF-Tagungen sowie der Forsttechnik-Sonderschauen bei der Interforst in seinen Zuständigkeitsbereich. Seinem großen Engagement und seiner strukturierten, lösungsorientierten Herangehensweise ist es zu verdanken, dass diese Veranstaltungen eine hohe fachliche Qualität aufweisen und deshalb in Forstfachkreisen große Anerkennung genießen.

Ein wesentliches Element der Fachexkursionen ist die vergleichende Aufarbeitung der forstlichen Arbeitsverfahren in dem sogenannten Tagungsführer und einer Verfahrens-CD, die sich beide zu bekannten, stark nachgefragten Standardwerken für die aktuelle forstliche Verfahrenstechnik entwickelt haben.

Seit 2004 obliegt ihm außerdem die Schriftleitung der „Forsttechnischen Informationen“, der Mitgliederzeitschrift des KWF, die er seitdem äußerst erfolgreich und in einer guten Balance zwischen Fachzeitschrift und Vereinsnachrichten gestaltet.

Daneben ist er Koordinator und Geschäftsführer des Arbeitsausschusses „Waldbau und Forsttechnik“, der regelmäßig KWF-Broschüren und Merkblätter zu aktuellen Themen wie z. B. zu Naturverjüngung und Saat, zur Jungwuchs- und Bestandespflege oder auch zur Astung etc. herausgibt.

Am 16. Mai feiert Dr. Andreas Forbrig seinen 60. Geburtstag. Zu diesem Jubiläum gratuliert ihm das KWF ganz herzlich und wünscht privat und beruflich weiterhin alles Gute!

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 durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages und durch die Länderministerien für Forstwirtschaft.

Redaktion: V. i. S. d. P. Dr. Andreas Forbrig, Katja Büchler, Joachim Morat, Lars Nick, Dietmar Ruppert, Prof. Dr. Ute Seeling, Thomas Wehner, Dr. Günther Weise
Telefon (06078) 7 85-62, Telefax (06078) 7 85-50, E-Mail: fti@kwf-online.de;

Verlag: KWF e.V. Forsttechnische Informationen

Satz, Herstellung: Sigrun Bönold, Mona Gaarz; Die Werkstatt Medien-Produktion GmbH, Lotzestraße 22a, D-37083 Göttingen

Abonnement: Jahresabonnement 20,00 € im Inland inkl. Versand und MwSt.; Einzel-Nummer 4,00 € im Inland inkl. Versand und MwSt.;

Kündigung zum Ende eines Quartals mit vierwöchiger Kündigungsfrist.

Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Groß-Umstadt

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

WIR GRATULIEREN

Herrn Prof. Heinrich Stadlmann, Puchberg (Österreich), KWF-Mitglied seit 1984, langjähriges Mitglied im Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“, Inhaber des Strehlke-Preises, zum 70. Geburtstag am 01.04.2016
Eine ausführliche Würdigung findet sich in FTI 04/2006.

Herrn Helmut Jachalke, Jerchel, KWF-Mitglied seit 1992, zum 55. Geburtstag am 10.04.2016.

Herrn Martin Grill, Neustadt, KWF-Mitglied seit 1983, zum 55. Geburtstag am 12.04.2016.

Herrn Michael Rathjen, Königsmoor, KWF-Mitglied seit 2005, zum 55. Geburtstag am 20.04.2016.

Herrn Eberhard Anding, Meeder, zum 65. Geburtstag am 21.04.2016.

Herrn Norbert Schneider, Zweibrücken, zum 65. Geburtstag am 22.04.2016.

Herrn Roland Wiese, Meschede, KWF-Mitglied seit 1983, zum 60. Geburtstag am 24.04.2016.

Herrn Siegmund Lelek, Baiersbrunn, KWF-Mitglied seit 1993, seit 1999 Mitglied im Prüfausschuss „Forstmaschinen“, zum 55. Geburtstag am 25.04.2016.

Herrn Wolfgang Eder, Wolfenbüttel, KWF-Mitglied seit 1986, zum 80. Geburtstag am 26.04.2016.

Herrn Florian Diehl, Daxweiler, KWF-Mitglied seit 1985, zum 55. Geburtstag am 28.04.2016.

Herrn Franz Josef Schäfer, KWF-Mitglied seit 1990, zum 55. Geburtstag am 02.05.2016.

Herrn Rainer Oswald, Groß-Umstadt, zum 55. Geburtstag am 03.05.2016.

Herrn Hans-Ulrich Sinner, München, KWF-Mitglied seit 1973, zum 70. Geburtstag am 09.05.2016.

Herrn Dr. Andreas Forbrig, Bad König, KWF-Mitglied seit 1989, zum 60. Geburtstag am 16.05.2016.
Eine ausführliche Würdigung findet sich in dieser FTI.

Herrn Michel Brandt, Pöttmes, zum 55. Geburtstag am 31.05.2016.

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.

Spremberger Straße 1
D-64820 Groß-Umstadt oder per Mail an: fti@kwf-online.de.

Herzlichen Dank – Ihr FTI-Redaktionsteam