



FTi

Mitgliederzeitschrift des KWF

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN



**ELMIA WOOD -
HIGHLIGHTS UND
SCHMANKERL S.4**

**4. KWF-
THEMENTAGE -**

**ALLE NEUTRAL MODERierten
PRAXISDEMONSTRATIONEN
IM ÜBERBLICK S.11**



EDITORIAL.	3
TERMINE	
„Elmia Wood – O brother where are thou?“	4
KWF-UMFRAGE	
Forstunternehmerbefragung 2017	9
VERANSTALTUNGSBERICHT	
Ein gelungener Messeauftritt des KWF auf der Forst live 2017	8
Tag des Baumes	8
Waldeigentümerinnen bilden sich beim KWF zu Holzernteverfahren und Holzvermessung fort	26
KWF-THEMENTAGE	
Die Neutral moderierten Praxisdemonstrationen NMP	11
ARBEITSSICHERHEIT & QUALIFIZIERUNG	
Mit Psychologie zu mehr Sicherheit und Gesundheit	27
FORSTMASCHINEN UND ZUBEHÖR	
Der Prüfausschuss Forstmaschinen und Zubehör tagte in Osterburg Düsedau	31
AUS DEM KWF	
Wir gedenken	34
Werner Kieser – 60 Jahre	34
Fridolin Sauter – 60 Jahre.	35
Wir gratulieren	36



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

Titelfoto:
Hr. Weise
"Alstor-Prüfung"

Liebe Leserinnen und Leser der FTI!



„Früh kommt sie dieses Mal, die FTI“ wird sich mancher von Ihnen denken. Wir haben den Erscheinungstermin dieser Ausgabe früher gewählt, damit Sie die FTI eben noch so vor der ELMIA, die vom 7. bis 10. Juni im schwedischen Jönköping stattfinden wird, in den Händen halten. Ab S. 4 informieren wir Sie darüber, welche Highlights und Schmankerl (Must-see) wir auf diesem Forsttechnik-Großevent erwarten. Wir wollen Ihnen damit eine Empfehlung an die Hand geben, damit Sie die Schwerpunkte für Ihren Messebesuch noch besser planen können. Wir wünschen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Mitglieder-Busreise und allen anderen ELMIA-Besucherinnen und Besuchern eine gute Anreise, viel Spaß, gutes Wetter und einen interessanten Messebesuch. Wir würden uns freuen, wenn Sie uns am KWF-Stand (Nr. 204) besuchen, oder aber wenn Sie an den ersten drei Nachmittagen täglich ab 17 Uhr in das Event-Zelt in unmittelbarer Nähe unseres Standes kommen, wo wir mit Ihnen in gemütlicher Runde den Messtags im Rahmen des „Forst-Treffs“ abschließen.

Bleiben wir bei den Veranstaltungen und schauen schon einmal in den Herbst – es geht um die 4. KWF-Thementage:

Ende April trafen wir in Paaren, wo am 27. und 28. September 2017 die 4. KWF-Thementage „IT-Lösungen in der Forstwirtschaft“ stattfinden werden, zahlreiche Fachleute vor Ort, die die sogenannten Neutral moderierten Praxisdemonstrationen (NMP) vorbereiten und präsentieren werden. NMP, Sonderschau und Foren bilden neben den Produktpräsentationen durch Firmen dasjenige Format, bei dem gilt: Fakten anstatt Werbung. Hier zeigen Anwender/innen ihre IT-Lösungen im Praxiseinsatz - sachlich und kritisch. Diese Woche in Paaren hat großen Spaß gemacht – die Gespräche mit den Kolleginnen und Kollegen, auch der persönliche Austausch. Letztendlich konnten für alle Punkte – im Wald und in der Halle – die anstehenden Fragen geklärt und (Wald-)Flächen zugewiesen werden. In dieser Ausgabe der FTI können sich die Leserinnen und Leser ab S. 11 über das gesamte Programm der NMP informieren. Die Kurztexte zu den einzelnen NMP-Punkten sollen Ihnen ermöglichen, sich ein erstes Bild machen und bereits inhaltliche Schwerpunkte für den Besuch der Veranstaltung setzen zu können. Eine ausführlichere Beschreibung jeder neutral moderierten Praxisdemonstration werden Sie dann in unserem Veranstaltungsführer finden (AFZ / DER WALD, Nr. 18, Erscheinungstermin: 18.9.2017).

Und dann finden Sie auf den Seiten 9 und 10 in diesem Heft einen Fragebogen. Alle Forstunternehmerinnen und Forstunternehmer, die im Bereich der hochmechanisierten oder motormanuellen Holzernte oder Holzbringung arbeiten, wollen wir damit ansprechen und bitten Sie um Ihre Beteiligung. Es geht hierbei um die Frage, wie es um Ihre Zufriedenheit in Bezug auf Vorbereitung und Durchführung von Vergaben forstlicher Maßnahmen durch die öffentliche Hand – Bund, Land, Gemeinde - bestellt ist. Wir bitten Sie herzlich, sich 10 Minuten Zeit zu nehmen und an der Umfrage teilzunehmen! Sie tragen damit dazu bei, dass Schwachpunkte, Fehler und Irrtümer bei Vergabeverfahren bekannt werden. Selbstverständlich werden Ihre Antworten vollkommen anonymisiert! Und Sie werden schon in Kürze die Ergebnisse der Rückläufe erhalten.

Ebenfalls um Unternehmerbelange, nämlich um Arbeits- und Gesundheitsschutz in Forstunternehmen, geht es im Projekt ProSilwa. Über die ersten Eindrücke aus diesem Projekt werden Sie ab Seite 27 informiert. Hier finden Sie ein Gespräch zwischen Henrik Habenicht (Universität Jena) und Edgar Kastenholz (KWF) mit dem Arbeitspsychologen Rüdiger Trimpop von der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Es geht um die Erstellung, Erprobung und Bewertung von Präventionskonzepten, die vor allem in kleinen und kleinsten Forstunternehmen umsetzbar sind, und es geht um die Frage, ob und wie mit Methoden der Arbeitspsychologie zu einer Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit bei der Waldarbeit beigetragen werden kann. Ich finde es jedes Mal wieder spannend, interdisziplinär über den Tellerrand der eigenen Berufswelt zu schauen und kann die Lektüre des Interviews wärmstens empfehlen.

Schließlich werden ab S. 31 die Ergebnisse der vergangenen Ausschusssitzung im Großmaschinenbereich vorgestellt. Neben dem Thema Harvester, Forwarder, Kombimaschine und Wegepfleegerät ging es unter anderem um sogenannte Mini-Forwarder, deren Einsatzbereich u.a. Standorte sind, auf denen größere Maschinen nicht mehr oder nur eingeschränkt fahren können. Eine Arbeitsgruppe des Prüfausschusses hat einen neuen Prüfrahmen für dieses bislang noch nicht bearbeitete Prüffeld entwickelt.

Ihnen allen wünsche ich eine interessante Lektüre der FTI.

Herzliche Grüße

Ihr

Andreas Forbrig

FTI Chefredakteur und Leiter des Ressorts „Forstliche Arbeitsverfahren, Technikfolgenabschätzung“



Foto: Elmia AB

„ELMIA WOOD – O BROTHER WHERE ARE THOU?“

Thomas Wehner, KWF Groß-Umstadt

Elmia AB und KWF eine starke Partnerschaft – Grund genug sich die Elmia Wood 2017 einmal näher anzuschauen. Vor kurzem telefonierten wir mit dem Projektleiter der Elmia Wood Jakob Hirsmark und natürlich interessierte uns unter Kollegen „wie’s läuft“, mit den Vorbereitungen zum diesjährigen Branchenevent Nr. 1 für die Forsttechnik?

Nicht, dass wir nicht wüssten, was so einen guten Monat vor einem solchen forstlichen Großereignis zu tun ist. Immerhin gelten KWF-Tagung und Elmia Wood – mit ähnlichen Aussteller- und Besucherzahlen – als die zwei größten Forsttechnikerevents weltweit. Das da zum jetzigen Zeitpunkt langsam Stress aufkommt, liegt auf der Hand. Hinzu kommt, dass sich bei beiden Veranstaltungen

personell einiges getan hat und auch mit Jakob Hirsmark ein neuer Mann mit verändertem Team verantwortlich ist. So etwas bringt neue Ideen und Vorgehensweisen mit sich und deshalb wollten wir von ihm etwas anderes wissen: Wir wollten die „News“, das „Must See“ kennen lernen und unserer interessierten Leserschaft an dieser Stelle mitteilen.

„This year the fair is somewhat different from previous editions“ die erste wichtige Aussage zur Elmia Wood 2017 von Jakob Hirsmark in unserem Gespräch, und was sich in dem einen oder anderem Meeting der letzten Monate mit den schwedischen Kollegen auch schon abzeichnete, wird zur ersten wichtigen Info hinsichtlich einer neuen Konzeption der skandinavischen Veranstaltung.

Starke Abstimmung auf Besucherbedürfnisse durch stärkere thematische Gruppierung

Die Elmia Wood 2017 soll eine Forstmesse werden, deren Fokus noch stärker auf die Besucherbedürfnisse abgestimmt ist. Wer die Forstmesse in den letzten Jahren besuchte, war schon immer gespannt auf die fast traditionelle Zweiteilung in „Small-“ und „Large-Scale Forestry“. Aus der typisch schwedischen Sicht eine Aufteilung, die Sinn machte. Der schwedische Waldbesitzer – vor allem kleinerer Parzellen – ist in der Breite wesentlich verbundener mit der Forstbewirtschaftung, als das z. T. in Deutschland der Fall ist. Eigenmechanisierung mit überschaubarer, kleiner aber effizienter Technik ist weit verbreitet und so mancher deutsche

Erstbesucher ist überrascht, was für „Small-Scale“ Lösungen es auf der Elmia Wood so zu sehen gibt.

Doch für 2017 hat das Team um Jakob Hirsmark diese Einteilung erweitert und verbessert, um den Besuchern noch mehr Struktur für den Messebesuch zu geben. Die Aussteller wurden dazu stärker gruppiert und thematisch zusammengefasst. Dies soll Besuchern effizientere Treffen mit den entsprechenden Ausstellern ermöglichen. Neu für die Besucher sind insgesamt drei Abteilungen. Die größte davon ist „Load & Transport“. In diesem Bereich werden Themen der Logistik, der Holztransporttechnik, der forstlichen Infrastruktur und das Thema Forststraßen behandelt und einige renommierte Hersteller u. a. erstmalig MAN in Kooperation mit dem Kranhersteller Epsilon Kran GmbH werden sich dort mit wichtigen Innovationen für den Holztransport zeigen. Epsilon zeigt innerhalb des eigenen Firmenauftritts exklusiv die neuen Prototypen der Epsilon Q-Serie (Onroad) und S-Serie (Offroad).

Jakob Hirsmark war recht überrascht, wie dieser neue Messebereich innerhalb kürzester Zeit so gut angenommen wurde. Das verwundert nicht, da der Transportbereich und die damit verbundene Logistik seit Jahrzehnten schon wichtiger Teil der „Chain of Custody“ ist und binnen der letzten 10 Jahre mehr und mehr einer Digitalisierung unterliegt, die neben günstigen Transportkosten und optimaler Rohstoffversorgung auch die Ressourcenschonung stärker im Fokus hat. So zieht ein bisher vermeintliches „Randprodukt“, wie die digitalen Kranwaagen, auch auf Grund von neuen Gesetzesänderungen, plötz-

lich das Interesse der Forstprofis auf sich. Die Firma Intermercato AB zeigt u. a. auf der Elmia Wood, was in diesem Bereich heute schon möglich ist. Das Produkt „Intelweight“ erreicht mit drahtloser Übertragung und automatischer Wägung Genauigkeiten, die das Verwiegen von Brennholz in Deutschland seit März 2017 möglich machen. Ein Thema, das auch auf den 4. KWF-Thementagen „IT-Lösungen in der Forstwirtschaft“ am 27. und 28. September 2017, grüßen lässt.

Drone-Zone als Besuchermagnet

Man erfährt im Gespräch, wie begeistert Jakob Hirsmark vom neuen Messekonzept der Elmia Wood ist. Vor allem – und das ging uns bei der KWF-Tagung 2016 genauso – wenn es um die auch bei der schwedischen Partnermesse eingeführte Abteilung „Drone-Zone“ geht. Die Elmia arbeitet mit dem „UAS-Forum“ aus Schweden zusammen, das Ausrichter der führenden Konferenz Skandinaviens zum Thema Drohnen oder UAS „Unmanned-Aircraft-System“ ist. Wem diese Technik bisher noch unbekannt ist, kann auf der Elmia Wood bei Herstellern und Dienstleistern Fluggeräte im Einsatz sehen. Jeden Tag gibt es mehrere Flugschows, Vorträge und die Anwendungen werden live im Wald demonstriert.

Wie die „Drone-Zone“ die Besucher ins forstliche 21. Jahrhundert mitnimmt, so sollen auch die Vertreter der Forstbranche, die hochwertiges Wissen erwerben wollen, angesprochen werden. Die KWF-Zukunftswerkstatt auf der KWF-Tagung 2016 hat gezeigt,

dass neben den klassischen Vortragsteilen, kleine kompakte „Speakers-Corner“ gute Möglichkeiten darstellen um Wissen für die Forstprofis in Form von Kurzvorträgen oder Seminaren aufzubereiten. Auch die Elmia Wood hat diesen Messeteil aufgenommen und der interessierte Besucher ist im sog. „Event Tent“ genau richtig aufgehoben. Die Themenkomplexe sind vielfältig und gehen von „Invasiven Arten“ über „Präzisionslandwirtschaft“ zu „schonender Holzernte“, „Flottenmanagement“ bis hin zum „technologischen Fortschritt für die Forstwirtschaft von morgen“. Geplant sind bisher 112 Aktivitäten u. a. ein Teil in Form von Seminaren, welche vor allem im Event Tent stattfinden werden. Darüber hinaus finden verschiedene Shows, Meisterschaften und Preisverleihungen statt.

Drei Mal deutscher Forsttreff

Das Elmia Wood „Event Tent“ ist aber auch Ort von KWF-Aktivität. An drei Abenden (außer am letzten Messetag) übernimmt ab 17 Uhr das KWF den „Staffelstab“ für die größte internationale Gruppe, die deutschsprachigen Fachbesucher und arrangiert den **„Deutschen Forsttreff auf der Elmia Wood“**.

Das KWF hat sich diesmal etwas Neues einfallen lassen und wird in Form eines kleinen „Late-Night“ Gesprächs mit prominenten Kollegen aus der Forstbranche den Abend beginnen. Wie gewohnt möchten wir in entspannter Atmosphäre bei einem Glas Bier und „German-Sausages“ den Messetag Revue passieren lassen. Mit



Foto: Elmia AB

einem Blick auf die Neuheiten bei Produkten, Ausstellern und in der Branche soll der Rahmen für Fachgespräche und Diskussion gegeben werden. Die Gesprächspartner werden u. a. Joachim Neuber (Hiab), Gert Unterreiner (Unterreiner), Ralf Dreeke (Wahlers) und Prof. Erik Findeisen von der Hochschule Erfurt sein. Assoziiert zum Event Tent ist natürlich auch der eigene **KWF Messeauftritt zur Elmia Wood am Stand 204**. Mit den Unternehmen Fovea GmbH, GEAR-FLON UG, KR D Sicherheitstechnik GmbH (Kasiglas), Latschbacher GmbH, STANGER GmbH & CoKG und TELENOT Electronic GmbH (B&B) wird ein Gemeinschaftsstand umgesetzt und auch hier wird die eine oder andere Innovation sicher zu erwarten sein.

Keine Werbung ist auch eine Werbung!

Doch zurück zur Elmia Wood und einem wirklich „satisfied“ wirkenden Jakob Hirsmark. Mit 550 Ausstellern und 85.000 m² Ausstellerfläche rangiert die schwedische Partnermesse wieder als größte Forstmesse weltweit. Aus diesem Grund zeigt sich die Branche – wie auch bei der KWF-Tagung 2016 in Roding – und vor allem die skandinavischen Hersteller von ihrer innovativsten Seite. Grund genug auch hier nochmal besondere Neuigkeiten herauszustellen, die in den letzten Wochen ihre Produktneuheiten in den Vordergrund gebracht haben.

Keine Werbung ist auch eine Werbung! „Sicherlich stellen wir auch Neu-

heiten vor, aber darüber reden wir nicht vor der Messe“, sagt Lars Wickman auf der Website der Elmia Wood zum Auftritt von Ponsse. Respekt vor so viel Antiwerbung ... aber der finnische Forstmaschinenhersteller wird mit 15 Harvestern und Forwardern laut eigener Auskunft vor Ort sein – wenn das nicht zum Besuch einlädt. Auch dass Ponsse im Fahrwerksbereich den Forwarder Ergo mit „Activeframe“ zeigt sei erwähnt. Überhaupt wird sich der Großmaschinenbereich prominent aufstellen und im Bereich Ergonomie sind in der Zwischenzeit alle großen Hersteller mit Lösungen zu sehen. Komatsu oder Rottne sind hier ebenso wichtig und nennenswert. John Deere wird sicher die „adaptiven Antriebssteuerung“ präsentieren und



überhaupt wird der Großmaschinenbereich sicher wieder wichtige Innovationen zu Zukunftsthemen wie dem aktuellen Stand der Motorenentwicklung, des Flottenmanagements oder der intelligenten Maschinesteuerungen behandelt. Selbst mitteleuropäische Langholzspezialisten trauen sich in der Zwischenzeit mal eine Kombimaschine zur Elmia Wood mit auf den Stand zu stellen. Denn noch ist die Kombinationsmaschine in der skandinavischen Forstwirtschaft ein ungewohnter Anblick, so HSM. Aber sie steht für Flexibilität und ermöglicht dem Unternehmer eine größere Breite an Aufträgen und das will der Hersteller aus Baden-Württemberg den skandinavischen Kunden auch zeigen.

Apropos Flexibilität – auch im Fahrwerks- und Antriebsbereich? Erwähnenswert ist hier der L 580 Log-Handler XPower von Liebherr, eine überarbeitete Holzumschlagmaschine, die in Schweden erstmalig auf der Elmia Wood gezeigt wird. Interessant ist hier die neu entwickelte Kraftübertragung, die einen hydrostatischen Antrieb mit einem Standardantrieb kombiniert. Ziel ist eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Übrigens auch ein Ziel, das sich die Ingenieure von Logset schon 2016 gesetzt hatten, als Sie den Harvester H12 GTE Hybrid entwickelten. Leider wurde dieser auf der KWF-Tagung 2016 in Roding nicht vorgestellt, sollte aber doch auf der Elmia Wood 2017 zu sehen sein.

Unbedingt ansehen! Small-Scale-Forestry in großer Vielfalt

Nun zur etwas kleineren Technik. Small-Scale, das war immer ein Bereich, der mitteleuropäische Forstprofis staunen lässt. In der Zwischenzeit findet man immer mehr dieser Technik auch in unseren heimischen Wäldern. Klein-Forwarder aus dem Hause Alstor sind zwischenzeitlich auch KWF-geprüft. Eine Runde, die so vielfältig ist, dass wir Sie kaum umfänglich beschreiben können. So ist eine Pflanzmaschine P12 von Brake AB schon sehenswert, da Sie unter mitteleuropäischen Pflanzverfahren eher als selten zu verbuchen ist und laut Hersteller für warme und trockene Eukalyptusplantagen Brasiliens gedacht ist. Es muss an dieser Stelle einfach erwähnt werden –



wer auf der Elmia Wood die Small-Scale Runde verpasst, hat die Elmia Wood nicht wirklich gesehen. Denn auch und gerade hier sind Firmen zu entdecken, die man nur auf der Elmia Wood als Aussteller antrifft und deren Innovationen nicht gleich auf den ersten Blick erkennbar sind.

Dies gilt auch für Entwicklungen, wie z. B. den neuen X-CUT Sägeketten von Husqvarna, deren Verbesserungen im Detail stecken oder der Einführung des „Husqvarna Fleet Services“ auf Basis eines neu entwickelten Maschinensensors und der damit verbundenen Nutzung verschiedener Planungstools. Modernste Hard- und Software, die jetzt nicht nur mehr bei den Großmaschinen zu finden ist. Eine spannende Entwicklung und Bestätigung für das KWF, die KWF-Thementage 2017 „IT-Lösungen in der Forstwirtschaft“ gerade vor dem Hintergrund auch solcher Entwicklungen durchzuführen.

Die Leserinnen und Leser mögen verstehen, dass hier nur ein kleiner Ausschnitt des Gesamtbildes Elmia Wood erläutert werden kann. Uns bleibt: den Unternehmen der Branche ihren hohen Innovationsgrad immer wieder zu bescheinigen und den Hut vor unseren Kollegen der Elmia Wood zu ziehen, solch ein Großevent umzusetzen. Der Einsatz und das Engagement ist groß und sollte mit einem Besuch der Elmia Wood gewürdigt werden. Falls Sie nach dem Lesen dieses Artikels Zeit und Lust verspüren, Teil dieses Projektes Elmia Wood 2017 zu werden, freuen wir uns sehr. Wir können Ihnen diese Erfahrung nur empfehlen und wünschen Ihnen – wenn sie nach Schweden kommen – einen spannenden Aufenthalt in den Wäldern südlich von Jönköping und freuen uns sehr sie dort auch auf dem KWF-Forsttreff begrüßen zu dürfen.

Vi ses snart på Elmia Wood
Ihr KWF-Team

EIN GELUNGENER MESSEAUFTRIFF DES KWF AUF DER FORST LIVE 2017

André Hunwardsen, KWF Groß-Umstadt



Fotos: A. Hunwardsen

Anfang April nahmen wir an der 18. Forst live in Offenburg teil. Dabei stand im Fokus unseres Auftrittes die Prüfung von Keilerschutzhosen für Jäger. Das Thema „Jagdschutz- und Keilerschutzhosen“ ist hochaktuell, und wir konnten auf unserem etwa 80 m² umfassenden Messestand das Prüfverfahren vorstellen.

Weitere Themenschwerpunkte waren geprüfte Arbeitsschutzkleidung sowie Geräte und Werkzeuge, sichere Jagdeinrichtungen und Rettungspunkte. Zudem wurden die 4. KWF-Thementage beworben.

Wir konnten einige interessierte Besucher auf unserem Stand begrüßen, haben viele Fragen beantwortet und konnten diese Messe zum fachlichen Austausch nutzen. Die Besucher fühlten sich bei unseren KWF-Kollegen Jochen Grünberger und Thomas Kreis bestens aufgehoben und wurden hier kompetent beraten bzw. informiert.

Das Gesamtkonzept des Auftrittes rundete der Messepartner Fovea ab, wel-

cher das Thema IT-Lösungen abbildete. Dabei zeigten zwei Banner zudem, dass es vergleichbare Systeme von einigen Firmen gibt und diese auf den 4. KWF-Thementage zu sehen sein werden.

Bereits am Eröffnungspunkt erlebte unser Messestand eine besondere Wertschätzung.

Die neuen Verantwortlichen der Forst live (Anm. d. Red.: Die Veranstaltung wurde erstmalig von der Messe Offenburg organisiert) kamen bei Ihrem Messerundgang mit Staatssekretärin Friedlinde Gurr-Hirsch MdL zu unserem Stand und wurden dort von der Geschäftsführenden Direktorin des KWF Frau Prof. Dr. Seeling empfangen und über das KWF, unsere Teilnahme sowie unsere Standpräsentation informiert.

Es war für uns selbst, für die Messe und den interessierten Besuchern ein gelungener Auftritt. Dieser lässt sich sicher noch – neben den wichtigsten Auftritten auf der LIGNA und der INTERFORST – weiter ausbauen und zu einem wichtigen Part in der zukünftigen Präsentation des KWF gestalten.

TAG DES BAUMES

Der Bürgermeister von Groß-Umstadt, Joachim Ruppert, pflanzte zum Tag des Baumes, am 25. April, gemeinsam mit Prof. Dr. Ute Seeling eine Fichte am KWF in Groß-Umstadt. Damit wird der „Pfad der Bäume“ an der Zentralstelle um eine Baumart erweitert. Die Fichte ist Baum des Jahres 2017. Sie wurde ausgewählt, weil sie ein wichtiges Rückgrat für die heimische Forst- und Holzwirtschaft ist, Arbeitsplätze im ländlichen Raum schafft, maßgeblich zum Klimaschutz beiträgt, aber gleichzeitig vom Klimawandel bedroht ist.



Fotos: P. Harbauer

FORSTUNTERNEHMERBEFRAGUNG 2017 MACHEN SIE MIT !



Sehr geehrte Forstunternehmerinnen und Forstunternehmer,

die Vergabe von forstlichen Maßnahmen durch öffentliche Auftraggeber ist immer wieder ein Thema, mit der sich die Unternehmerschaft, aber auch der öffentliche Waldbesitz beschäftigt.“ Im Rahmen dieser Forstunternehmerbefragung, die über das KWF e.V. organisiert und ausgewertet wird, soll herausgefunden werden, wie es derzeit mit der Zufriedenheit der Unternehmer in Bezug auf Vorbereitung und Durchführung von Vergaben von forstlichen Maßnahmen durch den öffentlichen Waldbesitz steht.

Mit der Teilnahme an dieser Umfrage tragen Sie dazu bei, dass sich die Situation der Vergabe von forstlichen Aufträgen durch die öffentliche Hand verbessert. Angesprochen werden vor allem Unternehmerinnen und Unternehmer, die im Bereich hochmechanisierte oder motormanuelle Holzernte oder Holzbringung tätig sind. Die Fragebögen werden anonymisiert durch das KWF e.V. ausgewertet. Eine Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt über die bekannten forstlichen Fachzeitschriften und den Internetauftritt des KWF e.V. (www.kwf-online.de). Um teilzunehmen zu können, haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. scannen Sie den ausgefüllten Fragebogen ein und schicken ihn an: unternehmerbefragung@kwf-online.de oder
2. faxen Sie den ausgefüllten Fragebogen an: 06078-785-39

Für die Beantwortung der Fragen benötigen Sie ca. 10 Minuten Zeit. Wir freuen uns auf zahlreiche Rückantworten und bedanken uns recht herzlich für Ihre Teilnahme!

Ihr KWF

Bitte bis zum 31.7.2017 ausgefüllt zurücksenden an:

✉ unternehmerbefragung@kwf-online.de
oder
📠 06078/78539

designed by Freepik

I. Statistische Fragen zu Ihrem Unternehmen

1. Welche Dienstleistungen in den Bereichen Holzernte und Holzbringung bieten Sie an?

- Motormanuelle Holzernte Hochmechanisierte Holzernte Holzbringung/Holzrückung
 Sonstige Arbeiten: _____

2. Ich fühle mich sicher in der Anwendung des Vergaberechts. (Zutreffendes bitte ankreuzen)

- Stimmt vollkommen Stimmt im Großen und Ganzen Stimmt kaum Stimmt überhaupt nicht

3. Wer waren in den letzten 36 Monaten Ihre Auftraggeber? (Prozentuale Schätzung)

Staatswald _____% Bundeswald _____% Körperschaftswald _____% Privatwald _____%

4. Haben Sie sich in den letzten 36 Monaten an einer öffentlichen Vergabe beteiligt?

- Ja Nein

5. Wenn Sie Frage 1.4 mit Nein beantwortet haben: Warum haben Sie in dieser Zeit an keiner Vergabe teilgenommen? (Mehrfachnennungen möglich)

- für mein Unternehmen wirtschaftlich nicht interessant
 Qualität der Vergabeunterlagen ungenügend – Preiskalkulation nicht möglich
 kein Bedarf an Aufträgen von öffentlichen Waldbesitzern
 Angebotserstellung im Verhältnis zu den Erfolgsaussichten zu aufwendig
 Kein Zugang zum Vergabeverfahren
 Sonstige Gründe: _____

II. Fragen zur den Fristen bei der öffentlichen Auftragsvergabe

1. Ist eine Frist von 2 Wochen für Sie ausreichend für die Erstellung eines Angebotes (Zeitraum zwischen Veröffentlichung der Ausschreibung und Angebotsabgabe)

- Ja Nein

Der ideale Zeitraum wäre meiner Meinung nach _____ Wochen

2. Der Zeitraum zwischen Auftragsvergabe und Leistungsbeginn ist in der Praxis für Sie meist:

- zu kurz zu lang passend

Der ideale Zeitraum wäre meiner Meinung nach _____ Wochen

3. Der Zeitraum für die Ausführung der angebotenen Leistung ist in der Regel:

- zu kurz zu lang passend



III. Fragen zur den Vergabeunterlagen

1. Bitte geben Sie Ihre Einschätzung zu den Vergabeunterlagen an

	Stimmt vollkommen	Stimmt im Großen und Ganzen	Stimmt eher nicht	Stimmt überhaupt nicht
Die Vergabeunterlagen sind verständlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Vertragsinhalt ist klar zu erfassen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Ortsbesichtigung der vorbereiteten Waldorte ist da möglich, wo es notwendig erscheint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus den Unterlagen gehen Auftraggeber und Ansprechpartner hervor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Angaben zu den zu bearbeitenden Beständen sind ausreichend (Baumarten, Bestandesalter, Gassenabstände, Rückentfernung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Angaben zu der ausgeschriebenen Maßnahme sind ausreichend (z. B. Arbeitsverfahren, Sortimentierung, Dimension ausscheidender Bestand, Eingriffsstärke, Ausführungszeitraum)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besonderheiten, die die Leistungsfähigkeit zusätzlich beeinflussen, sind ausreichend genannt (z. B. dichter Unterstand, naturschutzrechtliche Einschränkungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Angaben der Leistungsbeschreibung entsprechen den realen Bedingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IV. Fragen zur Vertragsabwicklung

1. Bitte machen Sie Angaben zur Abwicklung der Aufträge

	Stimmt vollkommen	Stimmt im Großen und Ganzen	Stimmt eher nicht	Stimmt überhaupt nicht
Die Einweisung in den konkreten Arbeitsauftrag erfolgt in geeigneter Form (z. B. Kartenmaterial, Angabe der Rettungspunkte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offene Fragen werden mit dem vor Ort Verantwortlichen (Revierleiter/Einsatzleiter) zeitnah geklärt, und wesentliche neue Erkenntnisse werden dokumentiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Maßnahmen sind bei Arbeitsbeginn vom Auftraggeber vorbereitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der Auftragsausführung ist die Kommunikation mit dem Auftraggeber angemessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Erreichbarkeit des Auftraggebers ist gegeben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertragsänderungen werden rechtzeitig und einvernehmlich vorgenommen (z. B. Mehrmengen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Abnahme der Arbeit erfolgt zeitnah nach der Fertigstellung der Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Abnahmeprotokoll wird erstellt und Ihnen übermittelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Arbeitsqualität wird vom Auftraggeber nachvollziehbar bewertet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Bewertung der Arbeitsqualität wird Ihnen übermittelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Abrechnung erfolgt vertragsgemäß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V. Sonstiges

1. Informationen über Ziele und Vorgaben im Bereich Holzernte bzw. Holzbringung der öffentlichen Waldbesitzer, mit denen ich regelmäßig zusammenarbeite, erhalte ich

- nicht
 unzureichend
 ausreichend
 mehr als nötig

2. Den Inhalt des KWF Merkblattes Nr. 20 „Dienstleistungen in Holzernte und Holzbringung“ kenne ich

- ja
 nein

3. Wenn Sie Frage Nr. V.2 mit ja beantwortet haben: Mir ist das KWF Merkblatt Nr. 20 „Dienstleistungen in Holzernte und Holzbringung“ bekannt durch

- Veröffentlichungen
 KWF-Homepage
 Auftraggeber
 Unternehmerverband
 Zertifizierer
 Fachveranstaltungen
 Sonstiges

4. Hier ist Platz für weitere Anregungen und Rückmeldungen

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

KWF-UMFRAGE

DIE NEUTRAL MODERierten PRAXIS- DEMONSTRATIONEN NMP

Andreas Forbrig, KWF Groß-Umstadt, Vorführerinnen/Vorführer der NMP

Neutral moderierte Praxisdemonstrationen sind neben Foren, Produktpräsentationen durch Firmen und Sonderschauen dasjenige Format, bei dem Anwender IT-Lösungen für die Forstwirtschaft in der Praxis vorstellen – also Fakten statt Werbung. In der 17. KW trafen sich in Paaren die Akteure der neutral moderierten Praxisdemonstrationen NMP. Aktuell stehen über 20 NMPen auf dem Programm. In dieser Ausgabe der FTI können sich die Leserinnen und Leser über das gesamte Programm der NMP informieren, um anhand der das Thema anreisenden Kurztexte zu den einzelnen NMP-Punkten sich ein erstes Bild machen und bereits inhaltliche Schwerpunkte für den Tagungsbesuch setzen zu können. Eine ausführlichere Beschreibung jeder neutral moderierten Praxisdemonstration werden Sie in unserem Veranstaltungsführer finden (AFZ/DER WALD Nr. 18 v. 18.9.2017).

Die Hälfte der über 20 NMP wird in der Halle des Märkischen Ausstellungs- und Freizeitzentrums (MFAZ) Paaren, die andere Hälfte im naheliegenden Gemeindewald Nauen stattfinden. Dort haben die Besucherinnen und Besucher der 4. KWF-Thementage am 27. und 28. September 2017 Gelegenheit, sich auf einem fußläufigen Rundkurs im Wald auf 1,5 km hautnah von Experten bzw. Anwendern IT-Lösungen zeigen zu lassen. Die Verbindung zwischen dem MFAZ und der Waldschleife erfolgt durch einen ständigen Großbus-Shuttle.

Geplant ist, neben die NMP-Punkte thematisch passende Produktpräsentationen durch Firmen zu platzieren.

Außerdem finden auf dem Rundkurs drei Sonderschauen statt zu den Themen UAS Unmanned Aerial Systems (Drohnen), Hilfe im Wald – Rettungskette und Holzvermessung.

Übersicht der Neutral moderierten Praxisdemonstrationen		Seite
1. INVENTUR		
1.1	Field-Map – eine vielseitige Technologie für Waldinventur, Monitoring und Vermessung	12
1.2	Einsatzbereiche des Wachstumssimulators BWINPro Brandenburg in Forschung, Lehre und Praxis	12
1.3	Die Automatisierte Wegezustandserfassung – Schritte auf dem Weg zum Produkt	13
1.4	Softwaregestützte, teilautomatisierte Forsteinrichtung mit dem virtuellen Wald: GRIPS-RLP und KlimaWIS-NRW	13
2. MOBILES BÜRO		
2.1	Mobile Datenerfassung der Forsteinrichtung (MoFo) in Baden Württemberg	14
2.2	Mobillösung mit dem iPad	14
2.3	Waldinfoplan 4.0 – Professionelles Holz- & Maßnahmenmanagement	15
3. LOGISTIK		
3.1	Prozesskette Holzbereitstellung	15
	a) Harvesterdaten in der Holzlogistik	16
	b) Planung	
3.2	Nutzung von Harvester-Daten für die biometrische Modellbildung und Stoffhaushaltsberechnungen	16
3.3	ELDAT Smart	17
3.4	Prozessoptimierung in der Holzlogistik und im Datenaustausch	17
4. HOLZVERMESSUNG		
4.1	Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR) – Vermessung und Qualitätssortierung von Rohholz	18
4.2	Fotooptische Vermessung von Holz – Was will ich damit, und welches Verfahren passt für meinen Wald?	18
4.4	Integration der konformitätsbewerteten Poltervermessung mit sScale in die digitalisierten Abrechnungsprozesse des LFB	19
4.5	Erfassung von inneren Holzmerkmalen, die Rotfäule	19
5. MONITORING		
5.1	IT-gestütztes Waldschutz-Risikomanagement – vom Monitoring bis zur Ausweisung von Insektizid-Applikationsflächen am Beispiel der Kiefernbuschhornblattwespe	21
5.2	„Elektronisches Waldschutzmeldewesen in Mecklenburg Vorpommern“ Zeitgemäße Überwachung der Waldschutzsituation	22
5.3	Das Waldschutz-Meldeportal der NW-FVA	22
6. KOMMUNIKATION, INFORMATION, AUSBILDUNG		
6.1	Waldecho Rheinland-Pfalz web- und appbasiertes Anliegen- und Beschwerdemanagement	23
6.2	Software als Informations- und Unterstützungstool für Waldbesitzer – App-Arena	24
6.3	Neue Wege in der Wissensvermittlung	25
7. DATENMANAGEMENT		
7.1	Umweltdatenbank: Erfassung, Verarbeitung, Überprüfung und Visualisierung von Daten	25
7.2	Forsteinrichtung und Betriebsführung mit dem Datenspeicher Wald 2 (DSW2)	25

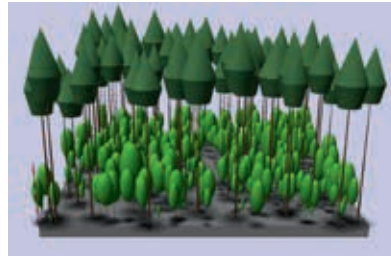
1. INVENTUR

1.1 Field-Map – eine vielseitige Technologie für Waldinventur, Monitoring und Vermessung

Waldinventuren und andere forstliche Messkampagnen erfordern eine komfortable Datenerfassung und einen reibungslosen Datenfluss zwischen den Messobjekten im Wald und einer zentralen Datenbank. Für einen flexiblen Einsatz müssen die Systeme an die jeweiligen Messaufgaben anpassbar sein.

Field-Map (www.field-map.com) ist ein System aus Software und Hardware für Waldinventuren, Waldmonitoring, Kartierungen und dendrometrische Messungen. Das Hauptanwendungsgebiet sind forstliche Stichprobeninventuren. Wegen seiner Flexibilität wird es aber auch für forstliche Bestandesinventuren, für die Kartierung von Baumkronen, Transsekten, Totholz, Naturverjüngung und Vegetation sowie von Parks oder Landschaften und für die Erfassung von Stammprofilen verwendet.

Die Software besteht aus dem Project Manager und dem Data Collector. Sie kombiniert ein geographisches Informationssystem mit einer relationalen Datenbank, bietet Schnittstellen für verschiedene Messgeräte und enthält vielfältige Funktionen für forstliche Kalkulationen. Module zur Prüfung, Verarbeitung und zum Export der Daten sind enthalten. Digitale Geodaten, wie z. B. Luftbilder, Karten oder Geländemodelle können eingebunden werden. Die offline erfassten Daten werden bidirektional mit einem zentralen Server synchronisiert. Für die Auswertung gibt es den Inventory Analyst und den Stem Analyst.



Die Hardware besteht aus einem Feldcomputer und den für die jeweilige Anwendung erforderlichen Messgeräten. Dazu gehören zum Beispiel Laser-Entfernungsmesser, Neigungs- oder Winkelmesser, Kompass, GNSS, Kluppe oder Barcodeleser. Die Messdaten werden direkt in die Datenbank und das GIS übernommen.

- ▶ Thünen-Institut für Waldökosysteme
- ▶ Landesbetrieb Forst Brandenburg Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde
- ▶ Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt

1.2 Einsatzbereiche des Wachstumssimulators BWINPro Brandenburg in Forschung, Lehre und Praxis

Mit der in der Waldbau-Richtlinie 2004 des Landes Brandenburg formulierten, verstärkten Konzentration auf strukturreiche Mischbestände und einzelbaumorientierte Bewirtschaftungsformen werden Reinbestands-Ertragstafeln zunehmend von einzelbaumorientierten Wachstumssimulationsmodellen abgelöst.

Im Gegensatz zu Ertragstafeln können diese präzisere und umfangreichere Informationen über die Entwicklung einzelner Bäume in Abhängigkeit von ihren Konkurrenten liefern, so dass Prognosen der Bestandesentwicklung bei unterschiedlichen

- ▶ Landesbetrieb Forst Brandenburg, Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE), BMBF-Projekt „WAHYKLAS – Waldhygienische Anpassungsstrategien für das steigende Potenzial von Schadorganismen in vulnerablen Regionen unter Berücksichtigung von Klimawandel und zunehmenden Restriktionen“
- ▶ Landesbetrieb Forst Brandenburg, Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE), BMBF-Projekt „DSS-RiskMan – Entscheidungsunterstützung zur Verteilung und Begrenzung von Risiken für die Forstwirtschaft vor den Hintergrund des Klimawandels“

ten Baumartenzusammensetzungen und Behandlungsstrategien möglich werden. Unterstützt durch eine Vielzahl ertragskundlicher, ökologischer



und ökonomischer Einzelbaum- und Bestandesparameter können sie damit wesentlich zur Entscheidungsfindung bei der waldbaulichen Planung beitragen.

Beim Einsatz auf Landschaftsebene lassen sich darüber hinaus räumliche Nachbarschaftsverhältnisse berücksichtigen, die bei der Bilanzierung von Bewirtschaftungsmaßnahmen für größere regionale oder betriebliche Planungseinheiten, aber auch bei der Formulierung von Waldentwicklungszielen von Bedeutung sind.

Der an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt entwickelte und für Brandenburg durch das Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde angepasste Wachstumssimulator BWINPro wird seit 2006 zur Bearbeitung eines weitreichenden Spektrums an Aufgaben zur Unterstützung betrieblicher Entscheidungen sowie in Lehre und Forschung eingesetzt:



- ▶ Die Kombination von BWINPro mit mathematischen Optimierungsverfahren ermöglichte die Ableitung betriebswirtschaftlich optimaler Behandlungsvarianten für die Kiefer in Brandenburg, die Eingang in die Waldbaurichtlinien des Landes fanden.
- ▶ Durch die Verknüpfung mit dem „Datenspeicher Wald“ Brandenburgs, dem naturalen Informationssystem der Landesförster, ist eine Prognose für jeden beliebigen Bestand im Landeswald möglich.
- ▶ Mit Hilfe des Simulationsmodells lassen sich nach massiven Schadereignissen (z. B. Insektenkalamitäten, Sturm, Wildschäden) kurzfristig betriebswirtschaftliche Verluste abschätzen und Empfehlungen für die Weiterbehandlung ableiten.
- ▶ Im Rahmen der forstlichen Ausbildung an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde werden die Studierenden mit dem Modell vertraut gemacht. Sie werden befähigt, individuelle waldbauliche Managementoptionen für vielfältige Bestandessituationen zu simulieren und aus den Ergebnisprognosen Empfehlungen abzuleiten.

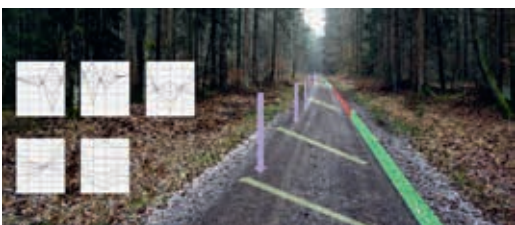


Abbildung 1: Sensorauswertung „Fraunhofer“ und Messprinzip BFH



Abbildung 2: Verbesserte Echtzeitüberwachung mit offline Navigation

- ▶ Auf Landschaftsebene können zukünftige Waldstrukturen in Abhängigkeit von ihrer Bewirtschaftung mit Hilfe des „WaldPlaners“ simuliert und für die Vorhersage biotischer Risiken genutzt werden.

- ▶ Landesbetrieb Forst Brandenburg, Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE), FB Waldressourcenmanagement
- ▶ Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE), Fachbereich für Wald und Umwelt, FG Waldwachstumkunde

1.3 Die Automatisierte Wegezustandserfassung – Schritte auf dem Weg zum Produkt

Das als Prototyp vorgestellte Messsystem zur automatisierten Wegezustandserfassung, welches auch 2016 auf der 17. KWF-Tagung in Roding präsentiert wurde, wird durch stetige Anpassung an die Bedürfnisse der Partner verbessert, um schlussendlich eine vollständige Einbindung in das Tagesgeschäft zu ermöglichen.

Im vergangenen Entwicklungsjahr konnten hierbei Verbesserungen der Bedienung vorgenommen, als auch neue Auswerteroutinen eingepflegt werden. Als letzter Baustein zur Bewertung des Wegezustandes mussten zur Erfassung der Längsrauigkeit neue Wege der Schadstufenzuordnung erarbeitet, als auch mögliche kombinierte Auswertungen aller Sensoren näher betrachtet werden (Abbildung 1: Sensorauswertung „Fraunhofer“ und Messprinzip BFH). Für Ersteres wurde das Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung in Magdeburg beauftragt, um das Potenzial der aktuellen Messergebnisse in einer unabhängigen Datenanalyse aufzubereiten und zu analysieren.

Bei der Datenaufnahme konnte weiter vor allem im Bereich der Systemüberwachung, Datenzuordnung (GPS) und der Echtzeit-Darstellung des Messfortschritts Verbesserungspotenzial erkannt werden, welches von der Berner Fachhochschule, als Entwickler der Messlanze aufgenommen und gemeinsam mit der Erweiterung der Auswertungs- und Zuordnungssoftware für Straßen-Segmente implementiert wurde.

So ist es unter anderem möglich, während der Messfahrt auf einem Tablet oder Laptop den aktuellen Zustand des Systems als auch den Verlauf der Messfahrt mit zu verfolgen. Statusinformationen der einzelnen Sensoren werden in Echtzeit dargestellt, sodass Systemfehler frühzeitig erkennbar sind und eindeutig zugeordnet werden können (Abbildung 2: Verbesserte Echtzeitüberwachung mit offline Navigation). Mit der verbesserten Hard- und Software und der Weiterentwicklung im Bereich der Datenanalyse befindet sich die automatisierte Wegezustandserfassung auf der Zielgeraden zur Produktreife.

- ▶ ThüringenForst-AöR; Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum (FFK Gotha)
- ▶ Berner Fachhochschule

1.4 Softwaregestützte, teilautomatisierte Forsteinrichtung mit dem Virtuellen Wald: GRIPS-RLP und KlimaWIS-NRW

Das Wissen um den aktuellen Zustand des Waldes und die Planung von Pflege- und Erntemaßnahmen für die nächsten Jahre ist die zentrale Grundlage für alle Prozesse rund um den Wald. Aufgabe der Waldinventur ist es daher, allen Beteiligten eine aktuelle, detaillierte und qualitativ hochwertige Datengrundlage zur Verfügung zu stellen. Grundlage ist hierfür die Zusammenführung bereits bestehender Daten und Informationen. Dies können Zustandsdaten aus vorausgegangenen Inventuren (z. B. Holzvorräte, Baumarten), Informationen zu Rahmenbedingungen (z. B. Standort, Infrastruktur) und Trends (z. B. Baumartenprognose- oder Klimakarten) sein. Diese Daten werden in der Regel getrennt voneinander ausgewertet und durch bewährte Inventurmethode ergänzt.

Moderne Inventursoftware ermöglicht nun erstmals die Integration und Verknüpfung von Geobasis-, Geofach- und Sachdaten im gesamten Prozess der Waldinventur – und darüber hinaus. Hierzu werden neue Sensordaten verarbeitende Methoden mit innovativen Datenerfassungs- und -auswertungskonzepten kombiniert. Hierdurch steht ein umfassender Werkzeugkasten zur teilautomatisierten, fernerkundungsgestützten Waldzustandserfassung bereit. Die „Sicht

von oben“ wird so effizient mit der fachlichen Expertise des Fachmanns vor Ort kombiniert. Alle Methoden stehen sowohl im Büro als auch auf außendiensttauglichen PC's zur Verfügung. Die Waldinventur kann so schneller und kostengünstiger erstellt werden – bei gleichzeitig qualitativ besseren Ergebnissen.

- ▶ RIF-Institut für Forschung und Transfer e.V.
- ▶ Landesforsten Rheinland-Pfalz; ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG
- ▶ Landesbetrieb Wald und Holz NRW; Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald; Schwerpunkt Aufgabe Waldplanung, Waldinventuren, Waldbewertung

2. MOBILES BÜRO

2.1 Mobile Datenerfassung der Forsteinrichtung (MoFo) in Baden Württemberg

Das bisherige analoge Forsteinrichtungsverfahren in Baden Württemberg sollte in ein komplett digitales Verfahren zur Erfassung der Forsteinrichtungsdaten im Gelände überführt werden.

Die bisherigen Schnittstellen zwischen der analogen Datenerfassung im Wald und der darauffolgenden Digitalisierung der Sach- und Geodaten erforderten Doppelarbeit, welche einen deutlichen Bruch im Arbeitsablauf darstellte. Zudem war dieses Verfahren sehr zeitintensiv und fehlerträchtig. Ein Hauptaugenmerk lag in der Qualitätsverbesserung der erfassten Daten, welche zu einer höheren Akzeptanz bei den örtlichen Revierleitern führte.

Der mobile Teil des Forsteinrichtungsverfahrens in Baden-Württemberg besteht aus zwei Komponenten. Einer für den Außendienst tauglichen Hardwareausstattung und einer möglichst einfach zu bedienende Fachsoftware.

Bei der *Hardwareausstattung* fiel die Wahl auf ein Tablet der Firma MotionComputing, welches ein vergleichsweise großes Display von 12,5 Zoll aufweist. Dies wurde sogar als wichtige Voraussetzung als Teil der Hardwareausschreibung definiert, da eine Hauptarbeit des Forsteinrichters

die Bestandesabgrenzung darstellt.

Die *Software* sollte aus zwei Teilen bestehen und die analogen Erfassungsbelege, sowie die Arbeitskarten aus Papier ersetzen. Das Hauptaugenmerk lag bei der Konzeption der Sachdatenerfassung auf der Wiedererkennbarkeit der Eingabemasken aus dem datenführenden System Fokus2000. Durch die optischen Ähnlichkeiten der Programmoberflächen zwischen der bisherigen Serveranwendung und der neuen mobilen Softwarelösung, konnte die Einarbeitungszeit in die neue Software minimiert werden. Der Geodatenteil stellt eine Veränderung des bisherigen Verfahrens dar, welche vorher durch den Einrichter nur analog erledigt wurde. Zudem waren mehrere Korrekturläufe notwendig. Der Sach- und der Geodatenteil sind jeweils mit Plausibilitätsprüfungen ausgestattet, die es dem Einrichter bereits im Gelände ermöglichen, ihre bisher eingegebenen Daten auf Vollständigkeit zu prüfen. Eine Herausforderung war es, die Plausibilitätsprüfungen so zu gestalten, dass der Forsteinrichter bei seiner Tätigkeit im Wald nicht im Arbeitsablauf behindert wird. Zudem stellt die Software dem Forsteinrichter ein Vielfaches mehr an Informationen bereit, als es vorher beim analogen Verfahren der Fall gewesen wäre.

- ▶ Regierungspräsidium Freiburg; Referat 84 – Fachbereich Forsteinrichtung und Forstliche Geoinformation
- ▶ Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL); Referat 36 – IuK Waldwirtschaft, Landesbetrieb ForstBW



Forsteinrichtung früher und heute

2.2 Mobillösung mit dem iPad

Für die Schleswig-Holsteinische Landesforsten (SHLF) stand die Anschaffung neuer MDE-Geräte für die Förstereien an. Die alten Geräte waren in die Jahre gekommen und waren zudem bei den meisten Revierleitern nie wirklich akzeptiert. Das neue Gerät sollte multifunktional sein, um so eine bessere Akzeptanz zu finden.

Folgende Anforderungen wurden für die neuen Geräte festgelegt:

- ▶ bedingte Outdoorfähigkeit
- ▶ neben der Holzerfassung sollen weitere Nutzungsmöglichkeiten vorhanden sein
- ▶ die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Revierleitern, Vorarbeitern und Maschinenführern sollten verbessert und beschleunigt werden
- ▶ schneller, einfacher Ersatz von verlorenen bzw. defekten Geräten
- ▶ Administration der Geräte von zentraler Stelle aus (App-Installation, Sicherheitslöschung, usw.)
- ▶ annehmbarer Preis

Die Wahl fiel letztendlich auf das iPad/iPad mini. Ausschlaggebend dafür waren u. a. folgende Punkte:

- a) Bei den SHLF wurde schon ein Mobile Device Management (MDM) eingesetzt, mit dem auch iOS-Geräte gemanagt werden können.
- b) iPads können schnell und relativ günstig über unsere bestehenden Mobilfunkverträge beschafft werden.
- c) Auf dem iPad können durch die zentrale Administration unzählige praktische Apps installiert werden.
- d) Die Holzerfassungssoftware (iFovea) war zu der Zeit nur unter iOS lauffähig.
- e) großes Display
- f) handlich

Inzwischen wurden über 50 Geräte in Betrieb genommen. Die Geräte laufen stabil, und trotz der (nur) bedingten Outdoorfähigkeit, gab es bisher noch keine Defekte die durch die raue Waldnutzung hervorgerufen wurden.

Durch die vielen Zusatzfunktionen, welche die iPads neben der Holzerfassung liefern, wurden diese neuen MDE Geräte von vielen Mitarbeitern schnell akzeptiert, und werden dementsprechend intensiv genutzt. Der Anwendungsbereich reicht von den grundlegenden



Der Förster mit dem Apfel in der Hand



Planung: Ermittlung der Gatterlänge

genden Dingen, wie die mit Outlook synchronisierten Mail-, Kalender-, Kontaktfunktion, über die Holzerfassung und Navigation, den Zugriff auf die Rechnungskontierung und das WebLine, bis zur GPS gestützten Vermessung von Strecken und Flächen.

Der Funktionsumfang der Geräte kann bei Bedarf, ohne großen Aufwand über das MDM, von der Zentrale der SHLF aus, erweitert bzw. angepasst werden.



2.3 Waldinfoplan 4.0 – Professionelles Holz- & Maßnahmenmanagement

Die Ende 2009 gegründete Genossenschaft für Waldwirtschaft (GenoWald)

möchte moderne Informationstechnologie zur institutionellen Stärkung und Professionalisierung der Selbsthilfeorganisationen des Privatwaldes bereitstellen. Die Mitglieder – WBV, FBG, größere private oder kommunale Waldbesitzer bestimmen den inhaltlichen und finanziellen Rahmen des IT-Instrumentariums. Technologiepartner ist seit 2017 die Firma INTEND, mit der die nächste Generation des Systems „Waldinfoplan 4.0“ konzipiert und eingeführt wurde.

Auf der technologischen Basis, die auch bei vielen Staats- und Landesforsten im Einsatz ist, wurden die nötigen Fachschalen für die GenoWald implementiert. Eine einfach zu bedienende GIS Applikation stellt für die Fachanwendungen den Flächenbezug her. Mit den „Waldwerkzeugen“ können forstfachliche Themen auf der digitalen Karte editiert werden. Die „Maßnahmenplanung“ erfasst für ausgewählte Bestände oder Flurstücke die Flächen- und Naturaldaten sowie die wichtigsten Leistungsparameter. Polterattribute und Polterorte bilden die Sach- und Geodatenbasis für die „Holzerfassung“. Das Poltermanagement erfolgt auf der gleichen Datengrundlage im Rahmen der „Disposition“. Schnittstellen zur



Warenwirtschaft sind ebenfalls im Leistungsportfolio von WIP 4.0 enthalten, so dass die Akteure die notwendige IT-Unterstützung bei der Wertschöpfung vom Wald zum Werk erhalten.

- ▶ Genossenschaft für Waldwirtschaft eG
- ▶ INTEND Geoinformatik GmbH

3. LOGISTIK

3.1 A) Prozesskette Holzbereitstellung – Harvesterdaten in der Holzlogistik

Holzbereitstellung in der hochmechanisierten Holzerte durch Harvester und Forwarder erfordert eine professionelle Holzlogistik. Schlüssel dazu bieten aus dem Bordcomputer des Harvesters bereitgestellte Informationen. Bei einem optimalen Datenfluss erhalten der Rücker und später der Holztransporteur bereits während oder unmittelbar nach der Holzerte eine Holzliste mit Stückzahl und Volumen der aufgearbeiteten Sortimente nach Längen und Durchmessern. Auch der Waldbesitzer oder der Forstbetrieb kann unmittelbar nach der Maßnahme das Harvesterprotokoll als Lieferschein in digitaler Form erhalten und die entsprechenden Daten für seine Buchführung übernehmen. Voraussetzung hierfür sind Zuverlässigkeit und Genauigkeit der erzeugten Harvesterdaten. Die Grundlagen dazu beschreibt das KWF-Lastenheft Harvestervermessung (KWF-Bericht Nr. 41/2010). Laufende Kontrollen der Messergebnisse durch den Harvesterfahrer sind entscheidend für hochwertige und qualitätsgesicherte Informationen.

Kontrolle und Justierung der Vermessungssysteme

Die laufende Kontrolle der Messergebnisse erfolgt durch einen Vergleich von manuellem Waldmaß mit Messband und Kluppe mit den Harvestermesswerten. Bezugsmaß ist das Waldmaß. Die Kontrollmessung ist das Verfahren, um die aktuellen Justierungseinstellungen zu überprüfen und erforderliche Anpassungen festzustellen. Eine Kontrollroutine umfasst den Vergleich von Waldmaß und Harvestermaß einzelner Sortenstücke mindestens einmal täglich sowie die Dokumentation der durchgeführten Kontrollmessung. Beides erfolgt vorzugsweise durch Einsatz einer elektronischen Datenkluppe, die sowohl die Übergabe der Harvestermessergebnisse an die Kluppe zur Durchführung der Kontrollmessung ermöglicht, als auch eine Auswertung und Dokumentation der Kontrollmessung anwenderfreundlich im Bordcomputer des Harvesters unterstützt. Ergeben sich aus diesen Vergleichsmessungen systematische Abweichungen zwischen Waldmaß

und Harvestermaß, ist eine Justierung erforderlich, um das Harvestervermessungssystem an die „wahren“ Werte des Waldmaßes anzupassen.

Qualitätsgesichertes Harvestermaß Entscheidend für Transparenz und Akzeptanz des Harvestermaßes ist eine umfassende Qualitätssicherung durch laufende Überprüfung und Dokumentation der Vermessungsergebnisse.

Das KWF hat hierzu im Lastenheft Harvestervermessung die technischen und organisatorischen Anforderungen für eine Qualitätssicherung der Harvestervermessung beschrieben. Das KWF bietet zusätzlich mit der Webplattform QS Harvester ein umfassendes System für das Monitoring der Kontrollmessung und Justierung an. Dabei werden die Daten der Kontrollvermessung über DFÜ-Verbindung an eine zentrale Datenbank gesendet und dort gespeichert. Die regelmäßig erstellten Kontrollberichte geben dem Anwender Hinweise für die laufende Qualitätsentwicklung seiner Vermessungsergebnisse.



- ▶ Landesbetrieb Forst Brandenburg SB Technik, Wegebau, Arbeitsverfahren
- ▶ KWF e.V.

3.1 B) Prozesskette Holzbereitung – Planung

Auf Revierenebene erstellt HessenForst jährlich eine Wirtschaftsplanung im Fachprogramm WiPlus. Diese Daten werden IT-gestützt durch die Daten der Forsteinrichtung aufgewertet und plausibilisiert. Für die Planung des Holzeinschlages im Rahmen der Wirtschaftsplanung werden Hiebsdaten (Fläche,

Bestandesalter, Menge und Sortimente) erfasst. Die gewonnenen Daten werden bereits für die zentrale Vertriebsplanung genutzt und sollen künftig auch für Auftragsvergabe von Dienstleistungen im Bereich der mechanisierten Holzernte zur Erstellung einer Leistungsbeschreibung verwendet werden.

Im Zuge der mechanisierten Aufarbeitung von Holz durch Harvester, werden Mithilfe der eingesetzten Systeme und Softwarelösungen zahlreiche Daten gewonnen. Im Rahmen der Holzbereitung bis zum verkaufsfertigen Produkt an der Waldstraße können diese Daten für alle Beteiligten von Nutzen sein.

Während und nach der Aufarbeitung durch den Harvester können die Produktionsdaten zur Optimierung der Holzurückung (z. B. Auslastung, Zahl der Überfahrten, Poltergrößen, etc.) durch Verwendung der Geopositionen der in Raubeigen abgelegten Sortimente mit Menge und Stück innerhalb der Arbeitsgasse genutzt werden. Ein Anwendungsbeispiel wird auf der Exkursionsschleife zu sehen sein.

Bei nachgewiesener Messgenauigkeit des Harvesters können die Daten zu abrechnungszwecken der Dienstleistung des Auftragnehmers Anwendung finden. Dabei können künftig auch die georeferenzierten Daten eine Rolle spielen. Auch hierzu wird Anwendungsszenario vorgestellt. Die Produktion im Bereich der mechanisierten Holzernte unterliegt zunehmend steigenden Anforderungen. Die Arbeitssicherheit spielt aufgrund des vermehrten Einsatzes von motormanuellem Personal in Kombination mit modernen Holzerntemaschinen eine wichtige Rolle. Innovative Informationstechnologie kann die Arbeitssicherheit für die Beteiligten dabei unterstützen.

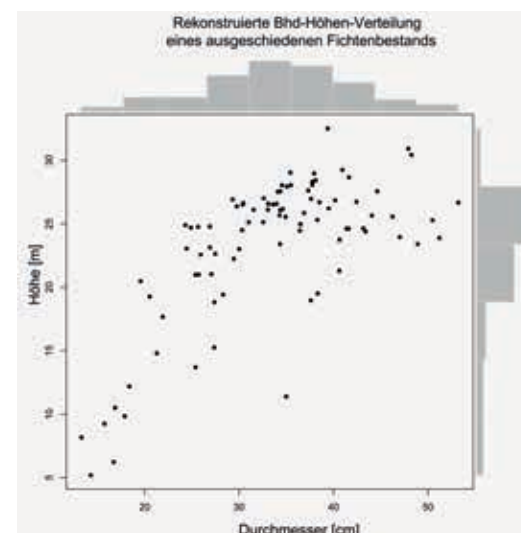
Die Verwendung der Produktionsdaten von Harvestern zum Zwecke der Holzverbuchung und -vermarktung wird kontrovers diskutiert. Ohne dem noch ausstehenden Ergebnissen dieser Diskussion vorgreifen zu wollen, werden die Möglichkeiten aufgezeigt, unter welchen Voraussetzungen die Produktionsdaten der Harvester in die Holzverbuchung übernommen werden können. Anderenfalls besteht auch die Möglichkeit die Daten einer fotooptischen Holzvermessung in die Holzverbuchung zu übernehmen. Ein entsprechendes Beispiel wird vorgestellt.

- ▶ Hessen-Forst-Technik; Service-Center-Holz

3.2 Nutzung von Harvester-Daten für die biometrische Modellbildung und Stoffhaushaltsberechnungen

Forstbetriebe erfassen bei Hiebsmaßnahmen im regulären Betrieb oftmals nur die vermessenen Sortimente. Eine Erfassung a priori des ausscheidenden Bestands wird nicht durchgeführt. Dies wäre im Sinne der Nachhaltigkeit von Vorteil, denn mit Kenntnis des ausscheidenden Bestands ließen sich Kenngrößen zum Stoffhaushalt und den Ernteverlusten berechnen, aber auch (mit etwas Aufwand) der Stand einer Inventur fortschreiben. Der Begriff Nachhaltigkeit beschränkt sich dabei nicht nur auf den Naturalvorrat an Masse oder Volumen, sondern bezieht sich auch auf Nährstoffe wie Calcium, Magnesium und Kalium. Die Nutzung von nährstoffreichen Baumteilen (Äste, Kronen und kleinen Bäumen) im Kontext einer steigenden Nachfrage nach Biomasse geht mit einer hohen Nährstoffintensität einher und stellt hohe Ansprüche an die Nährstoffausstattung der Böden. Die Kenntnis der Nährstoffintensität hilft bei der Beurteilung von standörtlich angepassten Ernteverfahren.

Harvester werden zunehmend für die Erzeugung der Standardsortimente eingesetzt. Die im Harvesterkopf integrierte Messtechnik liefert baumweise Schaftkurven aus hoch aufgelösten Längen- und Durchmesser-messungen, die zur Ableitung des ausscheidenden Bestandes und davon abgeleiteten Kenngrößen herangezogen werden können.



- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

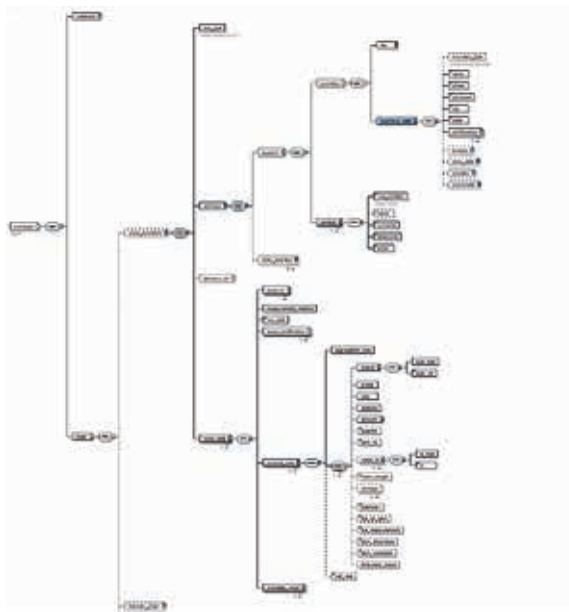
3.3 ELDATsmart

Der bundeseinheitliche Datenübermittlungsstandard zwischen Forst- und Holzwirtschaft – ELDAT (Elektronischer Datenaustausch von Holzdaten) – wurde vor rund fünfzehn Jahren entwickelt und verabschiedet. Ziel war es den elektronischen Datenfluss in der Holzlogistik zu standardisieren und damit Rationalisierungspotenziale auszuschöpfen und Fehlerquellen bei der wiederholten Dateneingabe zu vermeiden.

Oberstes Gebot bei der Entwicklung des Standards war die größtmögliche Flexibilität der Nutzer bei der Auswahl der übertragenen Daten. Dadurch sollte nicht in betriebliche Logistikprozesse eingegriffen, die Strukturierung und Formatierung der Daten hingegen trotzdem klar standardisiert werden.

In der Anwendung bildeten sich allerdings Dialekte von ELDAT aus, die eine Schnittstelleneinrichtung bei Sender und Empfänger aufwendig machte. Stark davon betroffen sind besonders kleine und mittlere Unternehmen, für die die Einrichtung einer ELDAT-Schnittstelle einen relevanten Kostenpunkt darstellt.

Im gleichen Zeitraum haben sich sowohl Datenerfassung als auch Datenverarbeitung deutlich geändert. Das Aufkommen neuer Holzaufnahmeverfahren, mobiler Endgeräte und Apps zum Datenmanagement haben eine Überarbeitung des Standards erforderlich gemacht um die Holzlogistik weiterhin zu rationalisieren und sich die Echtzeit-Datenverarbeitung zu Nutze zu machen.



Hierzu wurde das Projekt ELDATsmart ins Leben gerufen. Gemeinsam mit den Projektpartnern AGR (Arbeitsgemeinschaft Rohholzverbraucher) und DFWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat) entwickelt das KWF den ELDAT-Standard weiter. Einerseits wird eine prozessorientierte Lösung geschaffen, die es besonders kleinen und mittleren Betrieben ermöglichen soll leichter in den Holzmarkt einzusteigen. Für Anwender ohne spezialisierte Unternehmenssoftware wird außerdem eine webbasierte Plattform zur Erstellung standardkonformer Daten geschaffen.

Andererseits wird die Standardstruktur dem Stand der Technik angepasst.

- KWF e. V.

3.4 Prozessoptimierung in der Holzlogistik und im Datenaustausch

Die bestehenden Optimierungspotenziale, die sich in der Holzlogistik und im Datenaustausch bieten, nutzen wir durch technische Neu- und Weiterentwicklungen im Bereich der Digitalisierung, um einen Effizienzgewinn für alle Prozessbeteiligten der Supply Chain zu schaffen.

Als Partner und Förderer der NavLog GmbH forcieren wir die Digitalisierung und Nutzung des deutschen Waldwegenetzes für eine

zuverlässige und schnelle Holzabfuhr. Dies geschieht insbesondere durch die Nutzung von NavLog-basierten Navigationsgeräten – intern als auch bei den von uns beauftragten Spediteuren. Das Routing im Wald reduziert Polterstrecken signifikant und generiert einen echten Mehrwert für alle Beteiligten in der Prozesskette.

Um den Informationsfluss mit unseren Partnern ständig zu verbessern, investieren wir laufend in zukunftsorientierte Informations- und Kommunikationssysteme. Durch den Einsatz unseres Lieferantenportals CoSeDat bieten wir unseren Partnern einen transparenten und direkten Informationsfluss. Fuhraufträge, Werksvermessungsdaten und Abrechnungsdokumente übermitteln wir u. a. ELDAT-konform auf elektronischem Wege einfach, schnell und kostenneutral an unsere Partner. Darüber hinaus geben wir unseren Rundholzlieferanten mit Hilfe des von uns entwickelten interaktiven Holzbereitstellungstools die Möglichkeit, ohne Anschaffung von zusätzlicher Hardware online Polterkoordinaten zu generieren und uns Rundholzpartien elektronisch zu übermitteln. Das führt zu einer schnelleren Datenübertragung und einer signifikanten Fehlerminimierung. Alternativ können wir auch bei denjenigen Partnern, die über eine entsprechende Polterverwaltung verfügen, Partien per ELDAT-Holzbereitstellung via Schnittstelle vereinnahmen. Um den ELDAT-Datenstandard konsistenter und für die





Branche besser nutzbar zu machen, hat EGGER maßgeblich an dem neuen EL-DATSmart Datenstandard mitgewirkt.

- ▶ EGGER Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co.KG
- ▶ NavLog – Gesellschaft für Navigations- und Logistikunterstützung in der Forst- und Holzwirtschaft mbH

4. HOLZVERMESSUNG (SONDERSCHAU)

4.1 Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR) – Vermessung und Qualitätssortierung von Rohholz



Die RVR als Vereinbarung zwischen dem Deutschen Forstwirtschaftsrat e.V. (DFWR) und dem Deutschen Holzwirtschaftsrat e.V. (DHWR) dient auf privatrechtlicher Basis der Schaffung einer einheitlichen Referenz für den Rohholzhandel in Deutschland. Damit stellt die RVR ein wesentliches Gerüst für die Generierung von Mess- und Geschäftsdaten dar, die in Prozessstrukturen der Forst/Holz-Branche informationstechnisch verarbeitet werden können.

Neu sind in diesem Regelwerk die abschließende Nennung der abrechnungsrelevanten anwendbaren Ver-

messungsverfahren der Dimension und die damit zusammenhängenden zugelassenen Mengeneinheiten. Die Vermessungsverfahren sind in „technischen Anlagen“ in der RVR ausführlich beschrieben. Ein Sonderfall stellt die Stammholzvermessung (in der Regel Nadelstammholz) am Werkseingang dar. Die technische Umsetzung und sämtliche Anforderungen an die Werksvermessung sind in der nach wie vor geltenden Rahmenvereinbarung für die Werksvermessung niedergelegt, auf die die RVR verweist.

Neu sind in der RVR weiterhin einige wesentliche Änderungen zur Qualitätssortierung von Stammholz. Erstmals existieren für den gesamten deutschen Markt harmonisierte Sortiertabellen.

Das Regelwerk muss jetzt von der Praxis umgesetzt und mit Leben erfüllt werden. Eine erste Evaluation der Anwendung aus dem Jahr 2016 zeigt, dass die RVR bereits einer relevanten



Menge an gehandeltem Rohholz zu Grunde liegt und das Regelwerk in der Branche im Grundsatz positiv bewertet wird. Gleichzeitig wurden an einigen Stellen Verbesserungspotenziale deutlich. Es ist heute schon klar und auch in der Grundkonstruktion berücksichtigt, dass das Regelwerk dynamisch den Bedürfnissen der Branche angepasst wer-

den muss und soll. Hieran arbeitet der „Ständige Ausschuss RVR“, der von DFWR und DHWR eingerichtet und paritätisch mit Experten besetzt ist, so dass Aktualität und branchenweite Interessenvertretung gewährleistet sind.

- ▶ Geschäftsstelle ständiger Ausschuss RVR, FVA Freiburg

4.2 Fotooptische Vermessung von Holz – Was will ich damit; und welches Verfahren passt für meinen Wald?

Fotooptische Verfahren zur Vermessung von Holz gewinnen zunehmend an Akzeptanz. Sie werden schon heute in Landesforstverwaltungen genauso wie in Privatforstbetrieben zur einfachen Ermittlung eines kostengünstigen und transparenten Kontrollmaßes an der Waldstraße eingesetzt. Erste wissenschaftliche Untersuchungen der Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde (HNEE) zeigen die hohe Genauigkeit der Systeme im Vergleich zum manuell erhobenen Sektionsraummaß. Nachdem die Vermessungssysteme eines Herstellers (sScale vom Hersteller Dralle) von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig 2015 konformitätsbewertet wurden, ist die Diskussion zur Anerkennung von Systemen anderer Hersteller in vollem Gange.

Durch die gleichzeitige Erfassung von weiteren Kennwerten (z.B. GPS Koordinaten der Polter) sind damit in Kombination mit einer dokumentierten Vermessung die Voraussetzungen für eine einfache Integration dieser Verfahren in die Holzbereitstellungskette gegeben, mit deutlich reduzierten Medienbrüchen und dadurch einem vereinfachten und weniger fehleranfälligen Transfer der notwendigen Daten und Informationen vom Wald bis ins Werk.

Immer häufiger wird deshalb in der Praxis nicht mehr darüber diskutiert, ob fotooptische Verfahren grundsätzlich zur Vermessung von Holzpoltern genutzt werden sollen, sondern vielmehr darüber, welche Verfahren zu mit welchem Zweck optimalerweise zum Einsatz kommen sollten. Die Unterschiede in den Verfahren sind vor allem in der verwendeten Hardware zu finden (Wird ein dezentraler Ansatz mit mobilen Geräten bevorzugt oder

die zentralisierte fahrzeuggesteuerte Vermessung der Polter mit wenigen Gerätenutzern?), in den benötigten Funktionen (Reicht das Zählen der Stämme aus, oder sollen auch Volumina abgeleitet werden?), oder auch in der Art der Datenbe- und -verarbeitung (Auswertung der Fotos durch den Nutzer/ die Nutzerin am eigenen Gerät oder durch externe Dienstleister?). Auch die Rechtssicherheit der Vermessungsergebnisse wird eine wichtige Rolle spielen, wenn künftig Holz, das fotooptisch vermessen wurde, in den geschäftlichen Verkehr gebracht wird.

Deshalb wird am Exkursionspunkt „Holzvermessung“ ein umfassender, die oben genannten Fragestellungen abdeckender Vergleich der einzelnen Systeme im Vordergrund stehen. Die Besucherinnen und Besucher haben, koordiniert und angeleitet durch die HNE Eberswalde und unter Mitwirkung der Hersteller die Möglichkeit, unterschiedliche Ansätze und Systeme zur fotooptischen Maßermittlung von Holz vergleichbar zu diskutieren und zu testen, um so die für ihre jeweiligen Anforderungen und Bedürfnisse am besten geeignete Lösung zu finden.

- Professur für Forstnutzung und Holzmarkt, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde HNEE in Zusammenarbeit mit den Firmen Dralle A/S, GDD-IT GmbH, Emnis GmbH, Fovea GmbH, Heidegesellschaft Forstprodukte und -geräte GmbH

4.4 Integration der konformitätsbewerteten Poltervermessung mit sScale in die digitalisierten Abrechnungsprozesse des LFB

Der Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB) demonstriert den automatisierten Informationsfluss von der Aufnahme der fertig gerückten Holzpolter bis zur Rechnungslegung im Forstbetriebsmanagementsystem (FBMS) und zur Vorratskorrektur im Datenspeicher Wald (DSW2).

Seit 2011 nutzt der LFB das System sScale der Firma Dralle A/S zur foto-optischen Poltervermessung. Bis zum Ende des Jahres 2017 werden drei Messsysteme im Einsatz sein und ein jährliches Gesamtvolumen von über 600.000 Fm Rohholz zeitsparend und

durch wenige, speziell geschulte Gerätenutzer des LFB vermessen. Um die dabei entstehende Menge an Polterdaten auch effektiv weiterverarbeiten zu können, wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Latschbacher eine Schnittstelle zur automatisierten Übertragung der Vermessungsdaten an das FBMS des LFB entwickelt.

Die vor Ort von den Revierförstern digital erfassten Informationen **Baumart, Sorte und Güteklasse** und die von sScale erzeugten Vermessungsdaten werden an die Holzbuchführung übergeben und bilden die direkte Grundlage für die Fakturierung des Holzes. Parallel dazu läuft der Datenfluss per Schnittstelle zur Naturalbuchführung in der Walddatenbank DSW2. Anhand der bereits in der Holzbuchführung erfolgten Verortung können die zugehörigen Vorräte entsprechend der Nutzungsvolumina aktualisiert werden.

Der dargestellte Informationsfluss bildet die gesamte Kette der forstlichen Nutzung in einem integrierten und weitgehend automatisierten Prozess ab. Die flexible Ausgestaltung des Systems bietet Anknüpfungspunkte für zukünftige Entwicklungen, wie beispielsweise alternative Vermessungsverfahren oder die Anbindung an die holzverarbeitende Industrie via ELDATsmart.

- Landesbetrieb Forst Brandenburg; FB Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnik

4.5 Erfassung von inneren Holzmerkmalen – die Rotfäule

Trotz der bisher schwer abschätzbaren Risiken durch den Klimawandel gilt

die Fichte deutschlandweit als „Brotbaum“ der Forstwirtschaft, so dass, wo es sinnvoll und möglich ist, ein hoher Anteil an Nadelholz im Mischbestand erhalten bleiben sollte. Neben dem Klimawandel wird das Holz der Fichte häufig durch Rotfäule gefährdet, welche durch Stammverletzungen oder Wurzelkontakt mit infizierten Bäumen in den Stamm gelangt und das Holz abbaut. Das Fichtenholz wird heute vor allem mechanisiert durch Harvester



Foto: C. Stuhlmann (Dralle A/S)

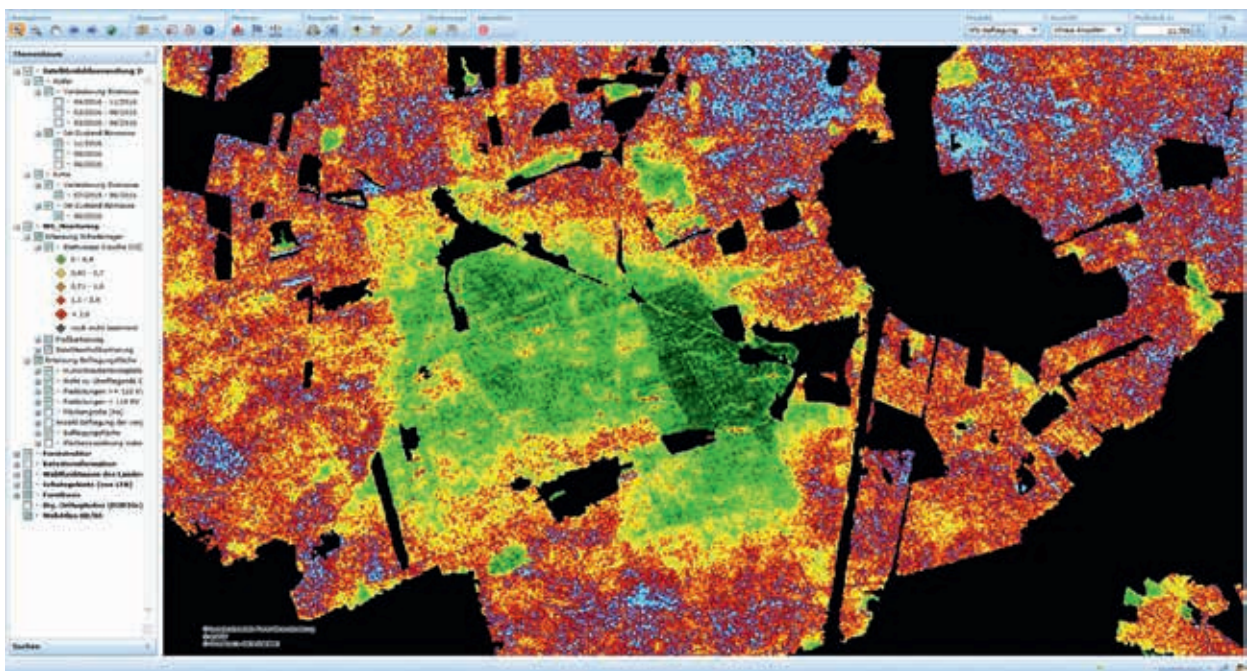


Holzernte in Rotfäule geschädigten Fichtenbeständen

im Wald geerntet. Die Güteansprache und Aushaltung erfolgt hierbei neben der anspruchsvollen Maschinensteuerung durch den Maschinenführer im Sekundentakt. Angesichts der vielfältigen Aufgaben und des hohen Zeit- und Leitungsdrucks kann es hierbei zu Fehlentscheidungen kommen, die Wertschöpfungsverluste auf unterschiedlichen Ebenen des Verkaufs- und



Aus den Eisuchen für die Blattwespe abgeleitete Gefährdungsziffern und Pflanzenschutzmittel-Applikationsfläche



Satellitenaufnahme – Erfolgskontrolle bei Insektizideinsatz und Hilfe zur Auswahl von Monitoringflächen

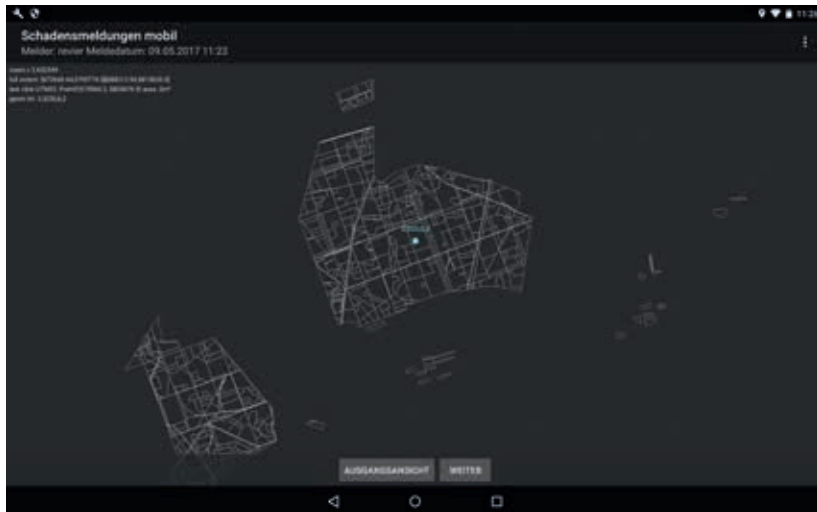
Verarbeitungsprozesses vom „Wald ins Werk“ verursachen. Der Preis eines einzelnen Stammabschnittes ergibt sich aus seinem Volumen und seiner Qualität (Güte). Der Fäulebefall durch die Gruppe der Rotfäule hervorruhenden Pilze verursacht beim Verkauf von Fichtenholz an die holzverarbeitende Industrie einen Wertverlust von 30 bis 60 Prozent. Die grundsätzlichen

Möglichkeiten zur Automatisierung und Objektivierung der Qualitätsansprache hinsichtlich des Vorkommens der Rotfäule wurden im Forschungsprojekt „UltraLog“ untersucht. Innerhalb des Forschungsprojektes wurde die Schädigung von Fichtenholz mit Hilfe unterschiedlicher Messmethoden ausgehend von einer qualifizierten visuellen Einschätzung bis hin zur

vollautomatisierten Einschätzung der Rotfäuleschädigung mit der Röntgen Computertomographie an Stammholzproben untersucht. Hierbei wurden frisch eingeschlagene Stammholzabschnitte zuerst zerstörungsfrei per Röntgencomputertomographie als Referenz gemessen und anschließend mit experimentellen Ultraschall- und Radarmessungen untersucht. Die be-

schriebene Kombination von Ultraschall- und Radarmessung könnte zu einem Messsystem zur Anwendung während der Holzernte mit dem Harvester weiterentwickelt werden und würde die Holzernte auf hohem Niveau verbessern und wesentlich erleichtern. Die genauen Ergebnisse werden auf den KWF-Thementage präsentiert.

- ThüringenForst-AöR; Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum (FFK Gotha)



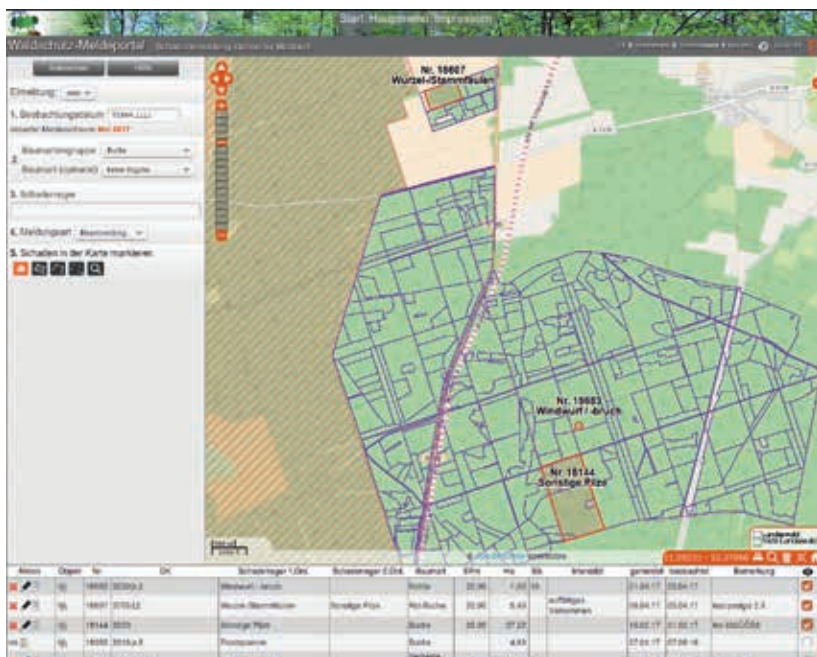
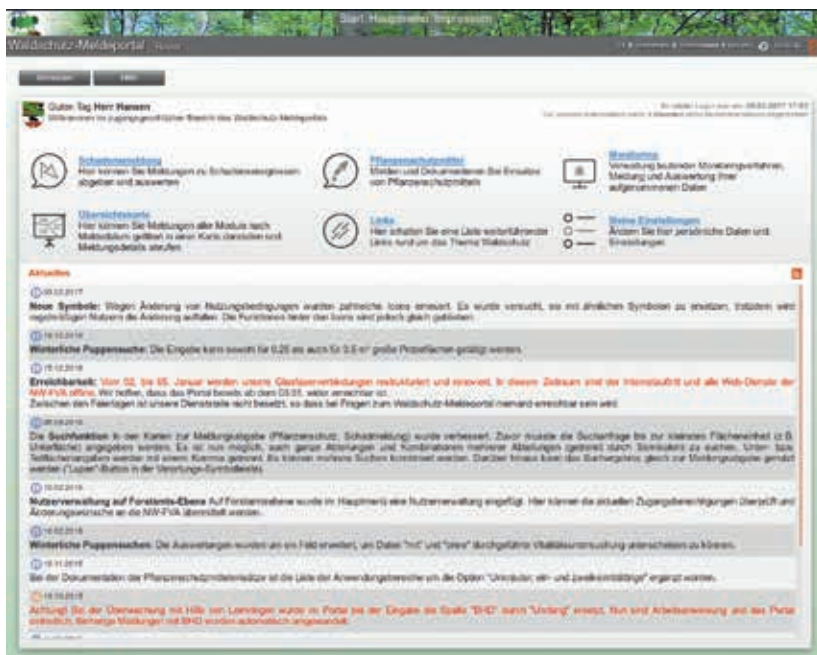
5. MONITORING

5.1 IT-gestütztes Waldschutz-Risikomanagement – vom Monitoring bis zur Ausweisung von Insektizid-Applikationsflächen am Beispiel der Kiefernbuschhornblattwespe

Die Baumart Kiefer nimmt im Land Brandenburg im Oberstand einen Anteil von 70 Prozent ein. Von diesen 735.000 Hektar Kiefernbeständen stocken 53 Prozent auf ärmeren Standorten. Hier liegen wiederum die Hauptverbreitungsgebiete der zu Massenvermehrungen neigenden Kiefern großschädlinge. Nicht selten drohen Kahlfraßereignisse, die eine Bestandesgefährdung erwarten lassen. Der Waldschutz setzt hier auf ein effektives Monitoring, welches der Gefährdungssituation angepasst folgt sowie davon abgeleitete, auf den konkreten Bestand bezogene Prognosen gibt. Werkzeug bzw. Plattform für die Erfassung, die Dokumentation und den Austausch der Daten sind mitentscheidend für deren Umfang, Aktualität und Transparenz.

Die Landesforstverwaltung Brandenburg nutzt im Waldschutz-Risikomanagement ein WebOffice Projekt, auf das alle Mitarbeiter Zugriff haben. Hier stehen die jeweils aktuellen, aus Satellitenaufnahmen abgeleiteten Darstellungen der Benadelung der Bestände zur Verfügung (planat labs).

Ziel des umfassenden Monitorings ist die Bewertung der Bestandesgefährdung und damit der Notwendigkeit von Pflanzenschutzmaßnahmen. Bei der Auswahl von Applikationsflä-



chen finden sowohl die Monitoringdaten als auch die rechtlichen Vorgaben sowie Stellungnahmen von Bundes- und Landesbehörden Berücksichtigung. Die Visualisierung der geplanten Insektizidbehandlungsflächen erleichtert auch der Landesgenehmigungsbehörde die Prüfung der Vorhaben. Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln durch Helikopter erfolgt auf Grundlage der GPS-Daten. Diese werden digital aufgezeichnet und sind dann im WebOffice dokumentiert.

- ▶ Landesbetrieb Forst Brandenburg; Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde; FB Waldökologie und Monitoring

5.2 „Elektronisches Waldschutzmeldewesen in Mecklenburg Vorpommern“ – Zeitgemäße Überwachung der Waldschutzsituation

Seit 2016 erfolgreich in Mecklenburg-Vorpommern im Einsatz, setzt das elektronische Waldschutzmeldewesen (eWSM) neue Maßstäbe in der Überwachung der wichtigsten forstlichen Schaderreger und Schäden im gesamten Wald aller Eigentumsarten.

Die moderne Bedienoberfläche überzeugt durch eine klare Struktur, mit welcher der Nutzer intuitiv durch das Programm geführt wird. Unterstützt durch umfangreiche Kataloge und Plausibilitäten ermöglicht sie eine schnelle und fehlerfreie Erfassung.

Das eWSM verfügt über eine GIS-Anbindung, welche eine Auswahl des Schadobjektes im GIS ermöglicht und eine dauerhafte Verortung durch Ablage der Koordinaten im eWSM gewährleistet.

Abgerundet wird das Produkt durch leistungsfähige und einfach zu bedienende flexible Berichtsgeneratoren welche keine Fragestellung unbeantwortet lassen.

In Zeiten neuer Schaderreger und durch den Klimawandel häufiger auftretender Sturm- und Kalamitätsereig-

nisse bietet das eWSM alle Instrumente zur schnellen Schadensübersicht als Grundlage zur Einleitung von Gegenmaßnahmen.

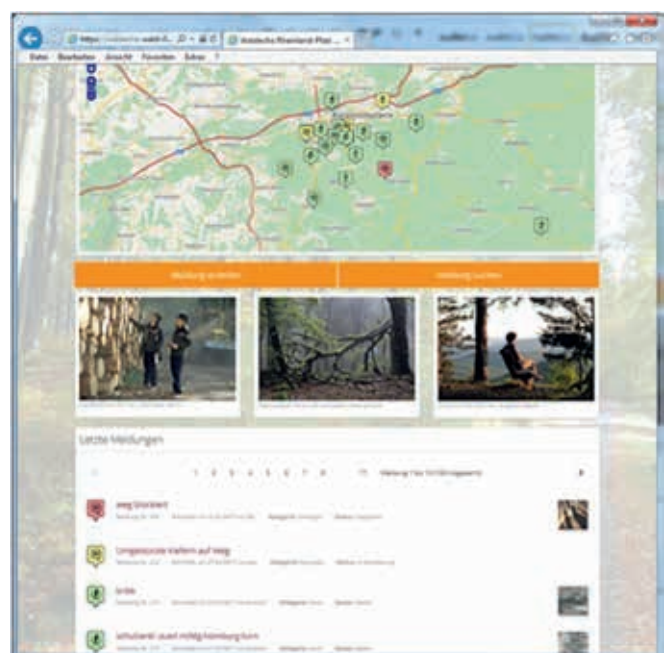


5.3 Das Waldschutz-Meldeportal der NW-FVA

Das von der **Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt entwickelte und** angebotene Waldschutz-Meldeportal (<https://www.nw-fva.de/WaldschutzMeldewesen>) ist eine sogenannte Webanwendung, welche der

georeferenzierten Erfassung von Schäden am stehenden Waldbestand und an geerntetem Holz sowie der Dokumentation von Pflanzenschutzmittelanwendungen und der Überwachung wichtiger Forstschädlinge dient. Das Portal ist browserunabhängig über das Internet erreichbar und auch mit Smartphones und Tablets kompatibel. Das Programm arbeitet mit einem passwortgeschützten und verschlüsselten Zugang sowie einem nutzerspezifischen Rechtesystem. So sind sensible Informationen vor Missbrauch geschützt und können nur von legitimierten Personen eingesehen werden.

Neben der Datenerfassung bietet das System umfassende Export-, Darstellungs- und Auswertungsmöglich-



keiten. Darüber hinaus werden von der NW-FVA auf Basis der Meldungen öffentlich verfügbare Waldschutz-Infos verfasst (<https://www.nw-fva.de/index.php?id=361>).

Die georeferenzierte Erfassung aller Daten ermöglicht nicht nur die Analyse der aktuellen Forstschutzsituation eines Betriebs oder einer Region, sondern stellt auch eine umfassende Datenbasis zur Entwicklung von Prognosemodellen dar. Mit den abgeleiteten Modellen sollen zukünftig z. B. Wahrscheinlichkeiten von Kalamitäten berechnet und entsprechende Warnungen an die Teilnehmer ausgegeben werden. Zur Datenerfassung gibt es im Programm für die Bereiche Schadensmeldung, Pflanzenschutzmittelanwendung und Monitoring drei unabhängige Module. Die Module Schadensmeldung und Pflanzenschutzmittelanwendung sind ähnlich aufgebaut und intuitiv bedienbar. Im Modul Monitoring sind verschiedene Überwachungsmethoden (Pheromonfallen, Leimringkontrolle etc.) für konkrete Schaderreger und Baumartengruppen abgebildet. Das Modul Schadensmeldungen wird zusätzlich durch eine App für mobile Endgeräte (Android) ergänzt, welche alle online verfügbaren Funktionen (z. B. Karten-

darstellung, georeferenziertes Melden etc.) auch im Offlinebetrieb ermöglicht. Mit dieser App können Schäden direkt im Wald ohne mobilen Datenzugang aufgenommen werden.

- ▶ Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
- ▶ FVA Freiburg

6. KOMMUNIKATION, INFORMATION, AUSBILDUNG

6.1 Waldecho Rheinland-Pfalz -web- und appbasiertes Anliegen- und Beschwerdemanagement

Bürgerbeschwerden! Jeder, der in einer öffentlichen Verwaltung damit zu tun hat, weiß, wie viel Arbeit sie bedeuten können. FSC® betrachtet sie als willkommene Beteiligung von Stakeholdern. Wir betrachten sie als zeitgemäße Form der Bürgerbeteiligung und der Transparenz.

Der Staatswald Rheinland-Pfalz ist mit seinen 44 Forstämtern in einer Gruppensertifizierung nach FSC zertifiziert. Der Zertifizierer fordert, dass alle Beschwerden in einem Beschwerdemanagementsystem schriftlich erfasst und

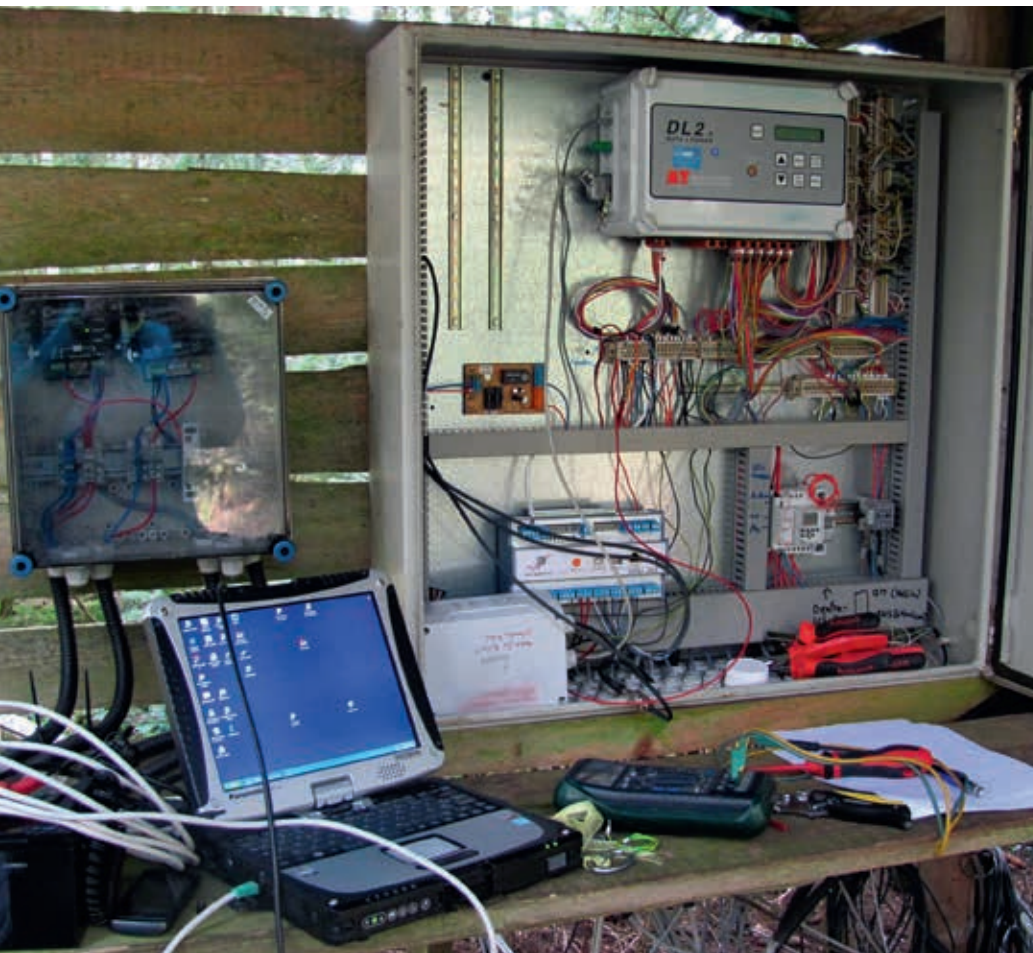
zentral durch die Gruppenleitung beantwortet werden. Alle Beschwerden sind zu analysieren, auszuwerten und zur betrieblichen Optimierung im Rahmen des Qualitätsmanagements zu nutzen.

Da eine zentrale Erfassung und Bearbeitung aller Beschwerden bei 200.000 Hektar Waldfläche auf konventionellem Wege mit einem ganz erheblichen Aufwand verbunden gewesen wäre, haben wir nach Möglichkeiten gesucht, mit Hilfe moderner Kommunikationsmittel ein effizientes Verfahren zu entwickeln.

Fündig geworden sind wir beim "Mängelmelder" der Darmstädter Firma Wer denkt was GmbH, eine Ausgründung der TU Darmstadt. Der Mängelmelder ist ein web- und appgestütztes Anliegen- und Beschwerdemanagement, das seit mehreren Jahren bundesweit eingeführt ist und von vielen Kommunen mit hoher Zufriedenheit genutzt wird. Nach einer umfangreicheren Anpassung an die speziellen Verhältnisse im Wald nutzen wir die Technik nun seit eineinhalb Jahren als "Waldecho Rheinland-Pfalz" im Pilotbetrieb an 4 Testforstämtern. Die ersten Erfahrungen sind sehr vielversprechend. Das Waldecho bietet die Möglichkeit, Beschwerden und sonstige Bürgeranliegen offen, transparent und sehr effizient



Lernplattform-Vorbereitungskurs auf die Meisterprüfung



zu bearbeiten und auszuwerten. Darüber hinaus eröffnet es völlig neue Wege zur Kommunikation mit dem Bürger.

- ▶ Zertifizierungsgruppe Landesforsten Rheinland-Pfalz; Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten

6.2 Software als Informations- und Unterstützungstool für Waldbesitzer – App-Arena

Alle interessierten Besucher erhalten Einblick in verschiedene Apps und Webseiten. In der App-Arena werden bisher folgende Bereiche erscheinen: Christine Müller mit der WaldFliege, Christian Roset mit Moti, die LWF mit dem Mobiliser und das KWF mit einer Webseite info-privatwald.de. Alle diese Apps bzw. Webseiten sollen den Waldbesitzern eine Informationsquelle und Hilfe bei wichtigen Themen in der Waldwirtschaft darstellen. Die vom KWF vorgestellte Webseite www.info-privatwald.de gab es schon zuvor; hier lief sie unter dem Namen info-holzmobilisierung.net. Diese Seite wurde aktualisiert und ergänzt, um beispielsweise Informationen zu den Themenbereichen „Kennziffern zum Privatwald je Bundesland“, „Interessante Videos rund um den Privatwald“, „Wissenssammlung für Privatwaldinteressierte“ und „Links & Artikel zum Kartellverfahren“ zu liefern.

Der Mobiliser, vorgestellt durch die LWF, ist durch das EU-Projekt SIMWOOD entstanden. Durch dieses Projekt sollten die Waldbesitzer im Privatwald aktiviert und motiviert werden. Der Mobiliser stellt ein englisches Informationsportal für alle interessierten Menschen dar. Weiterhin soll das Informationsportal Mobiliser auch politische Hinweise geben.

Durch die WaldFliege, vorgestellt von Christine Müller, kann eine Holzdatenerfassung mit dem Smartphone stattfinden. Die Waldfliege ist eine bequeme Möglichkeit Holzdaten mit dem Smartphone oder einem Tablett aufzunehmen. Ob Einzelstamm oder Holzpolter, die App kann hieraus das Volumen ihres Holzes berechnen.

- ▶ KWF e. V.



6.3 Neue Wege in der Wissensvermittlung

Unsere Arbeitswelt ist im Wandel. Digitalisierung, Organisationsänderungen und wissenschaftlich technische Fortschritte fordern viel von den Mitarbeitern. Um dem gerecht zu werden, rücken Prozesse des lebenslangen Lernens in den Fokus.

Die sinkenden Beschäftigtenzahlen der öffentlichen Forstverwaltungen und eine Verlagerung der Waldarbeiten auf forstliche Dienstleistungsunternehmen kommen dazu. Die Akzeptanz von Fort- und Weiterbildungen in Vollzeit, weit entfernt vom Heimatort, nimmt weiter ab. Um den Fachkräftebedarf aber auch in Zukunft decken zu können, sind neue Wege der Wissensvermittlung gefragt.

Das integrierte Lernkonzept (Blended Learning) ist eine Verknüpfung von traditionellen Präsenzveranstaltungen mit modernen Formen des E-Learning.

Inzwischen sind Lernplattformen weit verbreitet. Wie können wir diese in den Bereichen der Aus-, Fort- und Weiterbildung einsetzen? Welche Effekte für den Teilnehmer und den Betrieb sind zu erwarten?

- Landesbetrieb Forst Brandenburg; Waldarbeiterschule Kunstspring; SB Ausbildung

7. DATENMANAGEMENT

7.1 Umweltdatenbank: Erfassung, Verarbeitung, Überprüfung und Visualisierung von Daten

Eine wichtige Aufgabe der Abteilung Boden und Umwelt der FVA Baden-Württemberg (FVA-BW) ist die Betreuung der EU-Level II-Monitoringflächen. Insgesamt betreut die FVA-BW sechs Standorte, die über die verschiedenen Wuchsbezirke verteilt sind. An jedem Untersuchungsstandort sind ein Fichtenbestand, ein Buchenplot sowie eine Freilandfläche instrumentiert. Auf diesen Flächen werden eine Vielzahl an Messgrößen, unter anderem zu Stoffdeposition, Bodenwasserhaushalt, Kronenzustand, Baumwachstum und Waldernährung aufgenommen.

Ein bisher fehlendes Konzept zur einheitlichen Datenverwaltung hat dazu geführt, dass die so aufgenommenen Messdaten in verschiedensten Datenbankformaten, als Einzeldateien und über verschiedene Ordner- und Rechnerstrukturen verteilt abgelegt wurden. Metadaten, wie zum Beispiel Protokolle zur regelmäßigen Flächenwartung, werden in Papierform geführt und die spätere Verknüpfung mit den Messdaten (z. B. um Ursachen für fehlerhafte Daten zu finden) ist mühsam und fehleranfällig.

Zur Verbesserung der Verarbeitung, Überprüfung und Visualisierung der Messdaten wurde eine Softwareumgebung geschaffen, mit welcher die originalen Messdaten direkt über standardisierte Methoden in die Datenbank übernommen werden. Die in der Datenbank zentral und einheitlich abgelegten Messdaten werden mit Hilfe von statistischen Routinen sowie anhand graphischer Darstellungen hinsichtlich Fehlern und Lücken geprüft. Auch der Lückenersatz wird durch statistische Routinen ermöglicht. Automatisierte Exportroutinen stellen sicher, dass die Daten aufwandsarm im benötigten Format in Form von Reporten an die koordinierende EU-Stelle weitergegeben werden können. Alle Änderungen an den Daten werden automatisch in der Datenbank dokumentiert. Metadaten werden automatisiert aus den Datenloggern sowie über manuelle Eingaben in die Datenbank übernommen und sind somit dauerhaft zusammen mit den entsprechenden Daten aufzufinden.

Die Praxisdemonstration zeigt die Messwerterfassung an den EU Level II-Monitoringflächen exemplarisch am Beispiel von Wasserhaushaltsmessungen an einem Bodenprofil sowie die Datenerfassung in einem Datenlogger, die Übertragung der Daten mittels Funk an einen Rechner und die abschließende Verarbeitung und Visualisierung der Daten in der Datenbank.

- FVA Freiburg, Abt. Boden und Umwelt

7.2 Forteinrichtung und Betriebsführung mit dem Datenspeicher Wald 2 (DSW2)



Forstinformationssystem und Forsteinrichtungssystem aus einem Guss

Entwickelt als leistungsfähiges Werkzeug für die Forsteinrichter und die Steuerung des Forstbetriebes wird der DSW2 seit Jahren erfolgreich im Landesbetrieb Forst Brandenburg und der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern eingesetzt.

Der modulare Aufbau des Systems erlaubt die periodische Erfassung der Taxations- und Planungsdaten und gewährleistet durch die Fortführung der Daten mittels Fortschreibung und unterjähriger Aktualisierung stets einen tagesaktuellen Einblick in die Naturaldaten des Waldes.

„Regelmäßige Inventur, jährliche Nutzungsplanung, Berücksichtigung von Naturschutz- und Erholungsaspekten, mittelfristige Planung der Waldentwicklung, bestandeskonkrete Dokumentation von Vorrat, Zuwachs, Nutzung, Pflege und Verjüngung, ... – ohne den DSW2 wären die vielfältigen und komplexen Ansprüche an die Betriebsführung in einem großen Forstbetrieb kaum noch zu leisten.“

Zu dieser Einschätzung gelangt Jörn Luboeinsky, Leiter des Betriebsteils Forstplanung, Versuchswesen, Forstliche Informationssysteme, der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern.



Eine ausführliche Beschreibung jeder neutral moderierten Praxisdemonstration werden Sie in unserem Veranstaltungsführer finden (AFZ/DER WALD Nr. 18 v. 20.9.2017).

Auf Nachfrage stellen wir Ihnen gerne zu den einzelnen Punkten die Kontaktdaten der Vorführer/Vorführerinnen zur Verfügung.

WALDEIGENTÜMERINNEN BILDEN SICH BEIM KWF ZU HOLZERNTEVERFAHREN UND HOLZ- VERMESSUNG FORT



Waldarbeit. Es folgten Einweisungen in die manuelle und mechanische Holzernnte sowie in die Waldwege-Navigation mit NavLog.

Zu Beginn des zweiten Tages wurde den Teilnehmerinnen eine Software für die forstliche Arbeit vorgestellt. Anschließend wurde ein Überblick über Dienstleistungen in Holzernnte und Holzbringung gegeben. Im Wald wurden Maschinen und Verfahrenstechnik vorgeführt. Außerdem wurden praktische Unterweisungen im Vermessen nach RVR sowie in der fotooptischen Vermessung angeboten.

„Die Teilnehmerinnen des Workshops bekommen in den zwei Tagen in Theorie und Praxis fundierte Grundlagen zur Holzernnte und Waldarbeit geboten“, sagte die Geschäftsführende Direktorin des KWF, Prof. Dr. Ute Seeling. „In Abstimmung mit der AGDW liegt unser gemeinsames Augenmerk darauf, die Kompetenzen so zu erweitern, dass sie sich stärker in das Bewirtschaften ihrer Wälder und der Holzmobilisierung einbringen können.“ Neben dem KWF waren eine Reihe von Unternehmen aus dem Cluster Forst und Holz an der Fortbildung beteiligt: Mit dabei waren außerdem die Vilser GmbH, die NavLog GmbH, die Wahlers Forsttechnik GmbH, die Butterweck Rundholzlogistik GmbH sowie Wald und Holz NRW.

Die Initiative der Waldeigentümerinnen wurde vor etwa einem Jahr im Stammhaus Underberg im nordrhein-westfälischen Rheinberg gestartet. Zu den Waldeigentümerinnen zählen Frauen, die als Unternehmerinnen einen Wald selber bewirtschaften, als urbane Erbin zu einem Waldstück gekommen oder als Ehefrauen in die familiären Forstbetriebe eingebunden sind. Eine gezielte Ansprache, spezifische Informationsangebote, Kurse und Workshops, wie sie bereits in verschiedenen Bundesländern angeboten werden, sollen ihnen Rückenwind geben.

Peter Harbauer, KWF Groß-Umstadt



Am 31. März und 1. April 2017 war eine Initiative der Waldeigentümerinnen, der Forst- und Unternehmerfrauen zu Gast beim Kuratorium für Waldarbeit und Forttechnik. e. V. (KWF) in Groß-Umstadt. Die Fachveranstaltung fand zu den Themen Holzernnteverfahren und praktische Holzvermessung auf Einladung der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände (AGDW) statt. Die Teilnehmerinnen wurden von der Schirmherrin Christiane Underberg und Präsident des Hessischen Waldbesitzerverbandes, Michael Freiherr von der Tann, begrüßt.

Das KWF bot den Forstfrauen an den beiden Tagen ein vielfältiges Fachprogramm. Der erste Tag begann mit der Vorstellung des KWF und seiner Prüfzeichen sowie dem Besichtigen des KWF-Technikums. Dabei führten die Experten des KWF die Prüfstände praktisch vor und beantworteten Fragen zu persönlicher Schutzausrüstung sowie zu Geräten und Werkzeugen der

Fotos: P. Harbauer

MIT PSYCHOLOGIE ZU MEHR SICHERHEIT UND GESUNDHEIT

Ein Gespräch mit dem Arbeitspsychologen Rüdiger Trimpop von der Friedrich-Schiller-Universität Jena



Herr Trimpop, als das Projekt proSILWA entwickelt wurde, war es von vorneherein klar, dass ein solches Vorhaben den größten Erfolg verspricht, wenn es in einem fächerübergreifenden Verbund durchgeführt wird. Wie kommt aber gerade ein Psychologe in ein Projekt zu Arbeitssicherheit und Gesundheit bei der Waldarbeit?

Der Faktor Mensch spielt im Arbeitsleben eine zentrale Rolle, beispielsweise bei Entscheidungen darüber, mit welchen Werkzeugen gearbeitet wird, welche Risiken eingegangen werden, aber auch für die Motivation zu sicherem und gesundem Verhalten, oder dabei, wie ein Unternehmen geführt und gestaltet wird. All dies sind zentrale Themen der Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie.

Die Waldarbeit ist ein Bereich, wo der Umgang mit großen Risiken eine hohe Eigenständigkeit und Eigenverantwortung erfordert. Das ist einer der Gründe dafür, dass die Unfallzahlen weniger stark gesunken sind als in der mechanisierten Industrie. Deshalb ist es wichtig, nicht nur mit technischer Sicherheit oder wirtschaftlicher Organisation an Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung heranzugehen, sondern auch mit psychologischem Know-How.

Das heißt, aus welchem Blickwinkel gehen Sie an Probleme und an den Handlungsbedarf bei der Waldarbeit heran?

Wir schauen als Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologen immer danach, wie das Wechselspiel zwischen Mensch, Verhalten, Situation, Technik und Organisation aussieht. Unser Blickwinkel schaut auch nach der Arbeitsgestaltung, denn wenn die Arbeit nicht menschengerecht gestaltet ist, sind Fehler vorprogrammiert.

Wir gehen aber zunächst einmal davon aus, wie die Menschen sich real verhalten. Wie wir uns im Leben situativ bedingt tatsächlich verhalten, weicht fast immer von den strengen Regeln ab, nach denen wir uns verhalten sollten. Im Straßenverkehr beispielsweise steht eine Höchstgeschwindigkeit auf einem Verkehrsschild. Die meisten Menschen richten jedoch ihre Geschwindigkeit nach den wahrgenommenen Gegebenheiten. Sie fahren beispielsweise bei Regen oder Schnee langsamer, und wenn die Bedingungen ideal sind und niemand gestört wird, fährt man auch mal schneller als erlaubt. Das gleiche gilt für jeden Arbeitsprozess. Allerdings, wenn eine Organisation einen besonderen Nachdruck auf bestimmte Themen, wie Sicherheit und Gesundheit oder Produktivität und Zeitdruck setzt, wird sich der Mensch mehr oder weniger daran anpassen.

Was reizte Sie besonders an der Waldarbeit als Forschungsgegenstand und als Gestaltungsfeld?

Mit dem Ziel der Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit bei der Waldarbeit läuft seit rund einem Jahr das Forschungsprojekt proSILWA. Zur Erstellung, Erprobung und Bewertung von Präventionskonzepten, die vor allem in kleinen und kleinsten Forstunternehmen umsetzbar sind, kooperiert ein interdisziplinärer Verbund, dem das KWF, die RAL-Gütegemeinschaft Wald- und Landschaftspflege, Arbeitswissenschaftler der TU Dresden, und Arbeitspsychologen der Universität Jena angehören. Unterstützt durch Arbeits- und Organisationspsychologen wurden bereits einige Arbeits- und Organisationsentwicklungsprojekte in der Forstwirtschaft erfolgreich umgesetzt, wie beispielsweise die Einführung von Gruppenarbeitskonzepten. Wie der auf das menschliche Verhalten gerichtete Blick zu einer Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit bei der Waldarbeit beitragen kann, diskutieren wir im Gespräch mit unserem Projektpartner Prof. Dr. Rüdiger Trimpop.



Zunächst einmal ist die Waldarbeit ein Feld in dem noch *richtig gearbeitet* wird, ich meine mit einem hohen Anteil körperlicher Arbeit. Zudem ist die Waldarbeit gleichzeitig hochkomplex und ganz einfach: ein Harvester, der mehrere hunderttausend Euro teuer ist und gleichzeitig – etwas überspitzt gesagt – die archaische Axt als Betriebsmittel. Entsprechend komplex sind auch die Entscheidungsprozesse bei der Arbeit. Diese Mischung ist eine sehr spannende Besonderheit der Branche.

In den vergangenen Monaten wurden einige intensive Interviews mit Forstunternehmern und ihren Mitarbeitern geführt. Die Fragen, die dabei gestellt wurden, wurden von Ihrem Team zusammen mit den Partnern aus Dresden zusammengestellt. Worauf legten Sie bei den Interviews besonderen Wert?

Wir gingen davon aus – und es wurde uns auch bestätigt –, dass Forstunternehmer in der Regel wenig formale Ausbildung und Unterstützung für die komplexen Aufgaben des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (AGS) erhalten haben, und dass es in der Regel engagierte und hochmotivierte Menschen sind, die in ihr Arbeitsgebiet hereingewachsen sind und sich neuen Anforderungen ständig anpassen. Wir wollten daher wissen, mit welchen Mitteln

und Wegen sie von sich aus den komplexen Verantwortungen wie Personalführung, Gesundheit und Sicherheit entgegengetreten: Welche Ideen haben sie selbst entwickelt, damit ihre Leute gesund nach Hause kommen? Was haben sie für Ideen entwickelt, damit dies keine großen Zusatzkosten verursacht? Wie schaffen sie es, diese Dinge zu integralen Bestandteilen ihres Unternehmens zu machen?

Wir nehmen die Unternehmen als Forschungspartner mit ins Boot um herauszufinden, wo Lücken bestehen, die man mit Information, weiterer Intervention, oder Unterstützung füllen kann, beziehungsweise wie man den Unternehmen dabei helfen kann, dass sie diese unternehmerischen und Führungsaufgaben gut und wirtschaftlich erfolgreich erfüllen können.

Und wie wird das durch die arbeitswissenschaftlichen Fragen, die das Team aus Prof. Dr. Schmauders Dresdener Arbeitsgruppe gestellt hat, ergänzt?

Die Arbeitswissenschaftler betrachten technische, produktionsorganisatorische und manchmal auch betriebswirtschaftliche Aspekte genauer als wir Psychologen. Gerade bei der Mensch-Maschine-Interaktion haben die Arbeitswissenschaftler höhere Kompetenzen. Ziel ist hier, Technik und Maschinen so zu gestalten, dass sie eher zu

den menschlichen Bedürfnissen passen, die wiederum wir besser kennen. Da beiden Disziplinen aber zu einem gewissen Ausmaß auch Inhalte der jeweils anderen enthalten, funktioniert es, eine gemeinsame Sprache zu finden.

Weder die Dresdner Kollegen noch unser Team in Jena sind allerdings ausgewiesene Forstexperten, weshalb die Kooperation mit dem KWF, der RAL Gütegemeinschaft sowie natürlich mit den Unternehmern zwingend notwendig ist, damit wir gute, praktisch anwendbare Ergebnisse erzielen werden.

Sie haben ja breite Erfahrung mit Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzprojekten aus vielen verschiedenen Branchen. Gab es bei den Interviews Aussagen oder Informationen, die Sie besonders überrascht haben?

Zunächst einmal haben wir die übliche Spannbreite vorgefunden, die wir auch aus anderen Bereichen kennen, von extrem engagierten Leuten, bis hin zu Leuten, die Arbeits- und Gesundheitsschutz lediglich als Pflichterfüllung betrachten. Alleine die Mischung der Antworten ist sehr aussagekräftig. Wir sehen ein recht heterogenes und differenziertes Bild der Forstwirtschaft.

Sehr schön – und für mich ein wenig überraschend – ist, dass einige der Forstunternehmer, mit Leib und Seele



ihren Beruf leben und auch den AGS verinnerlicht haben dies allerdings mit einem anderen Toleranzniveau für Unfallgefahren als beispielsweise ein Buchhalter oder ein Industriearbeiter im Großbetrieb.

Wie kommt es Ihrer Meinung nach zu einem derart anderen Toleranzniveau?

Das Leben mit dem ständig vorhandenen Risiko hat die im Forst Tätigen toleranter für Gefahren gemacht als es für die meisten Menschen üblich ist. Da müssen wir mit gezielten Präventions- und Interventionsmaßnahmen eine andere *Kultur*, ein anderes Verständnis von Sicherheit und Gesundheit erzielen. Das wird eine der wesentlichsten Voraussetzungen für einen langfristigen Erfolg des Projekts sein.

Besonderheiten der Forstunternehmen sind ja auch die Keinstbetriebllichkeit, die sehr individuellen betrieblichen Strukturen und die dezentrale Baustellenarbeit. Sind dies denn nicht massive Hindernisse für die Umsetzung wirkungsvoller Präventionsmaßnahmen?

Einige der Hindernisse sind gleichzeitig Vorteile und Nachteile. In Großunternehmen gibt es strukturierte Managementsysteme. Die haben den Vorteil, dass sie eben durchstrukturiert sind, aber auch den Nachteil, dass sie nicht situationspezifisch angepasst werden können, wie es in der Forstwirtschaft ständig erforderlich ist.

In Kleinstunternehmen herrscht natürlich eine andere Struktur: Niemand ist nur mit einer einzigen Aufgabe beauftragt, sondern es kommen immer viele Aufgaben zusammen. Die Kernelemente für Sicherheit und Gesundheit sind auf einem abstrakten Niveau zwar immer die gleichen, aber man muss die Prozesse für Kleinstbetriebe anpassen.

Eine weitere Schwierigkeit ist, dass alle Aufsichtsorgane – ob im Betrieb oder außerhalb des Betriebs – von den Kapazitäten her nicht in der Lage sind, das Geschehen streng zu überwachen. Einige der großen Berufsgenossenschaften haben nahezu eine Million Mitgliedsbetriebe. Da ist es völlig unmöglich, in jedem Betrieb für jeden Arbeitsprozess gute Ratschläge zu



geben. Aber genau so etwas wäre in Forstunternehmen sinnvoll, beispielsweise im Rahmen von Sicherheits- und Gesundheitscoachings.

Wie gehen Sie also an die Gestaltung von Maßnahmen heran, und was möchten Sie dabei besonders berücksichtigen?

Wichtig ist es für uns, sowohl die Gefahren aber auch die Chancen sicherheitswidrigen Verhaltens zu erkennen. Denn auch „Abkürzungen“ oder Verfahren, die nicht unbedingt den Sicherheitsregeln entsprechen, haben subjektiv einen Sinn und potenzielle Vorteile – beispielsweise, dass man etwas schneller oder bequemer erledigen kann. Je besser wir es schaffen diese Vorteile mit *sichereren* Methoden erreichbar zu machen, desto wahrscheinlicher ist es, dass die Mitarbeiter diese Methoden auch dann anwenden, wenn niemand vor Ort ist, der sie kontrolliert.

Berücksichtigen müssen wir auch psychologische Faktoren wie die *Risikokompensation*, am einfachsten zu erklären an einem alltäglichen Beispiel: Wenn ich durch eine verbesserte Schutzausrüstung die Sicherheit zunächst erhöhe, kann es passieren, dass in der Folge schneller und unaufmerksamer gearbeitet wird und der vermeintliche Sicherheitsvorteil so verloren geht.

Insgesamt versuchen wir Interventionsmaßnahmen zu entwickeln, die einerseits den spezifischen Bedürfnissen eines jeweiligen Unternehmens gerecht werden und die andererseits ein Verallgemeinerungspotenzial haben, sodass wir die entwickelten Maßnahmen an ähnliche Betriebe weitergeben können.

Wer und was kann nach Ihrer bisherigen Einschätzung den Unternehmen langfristig dabei helfen, sich selbst und ihre Mitarbeiter gesund zu halten?

Wir als Forscher sind nur ein Baustein in diesem Geschehen. Wir können zunächst einmal einige Maßnahmen ausprobieren. Entscheidend sind aber auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen, und zwar nicht nur die sicherheitsgesetzlichen, sondern insbesondere die gesetzlichen Regelungen in Bezug auf die Vertragsgestaltung, auch was ausländische Subunternehmer betrifft. Also die Frage: Was kann oder muss ich in Arbeitsaufträge reinschreiben. Denn nach unseren Beobachtungen werden häufig Anforderungen gestellt, auch von Auftraggebern der öffentlichen Hand, die im normalen wirtschaftlichen Rahmen nicht erfüllbar sind. Das heißt, Arbeitsaufträge umfassen viele unterschiedliche Aufgaben, aber die Zeit, die dafür eigentlich nötig wäre oder auch die Materialkos-



ten, werden unzureichend abgebildet. Auch da müsste eine bessere Anpassung zwischen den wechselseitigen Bedürfnissen erfolgen.

Dann ist es gut und schön, Regeln und Vorschriften zu machen, die prinzipiell dafür sorgen können, dass nichts passiert, die aber an der von uns beobachteten gelebten Realität weit vorbei gehen. Auch da muss man eine Brücke finden, dass man die Möglichkeit entwickelt, Sicherheitsregeln auf Schutzziele auszurichten und nicht auf andere Bedürfnisse.

Das heißt, die Makrostrukturen, also die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die von Auftraggebern, insbesondere der öffentlichen Hand, maßgeblich gestaltet werden, können gehörig dabei mithelfen, dass AGS gefördert wird.

Auch Hersteller von Werkzeugen und Maschinen leisten einen Beitrag,

indem diese den Faktor Mensch in ihre Gestaltungsprozesse mit einbeziehen. Aber es gibt noch viele weitere Akteure die Unternehmer unterstützen können.

Mit anderen Worten: Makrostrukturen, Mesostrukturen (innerhalb der Firma) und Mikrostrukturen (persönlicher Nutzen und Verhalten) müssen zusammenarbeiten. Dann bin ich mir ziemlich sicher, dass wir auch die Forstwirtschaft einen gehörigen Schritt weiter nach vorne kriegen bei der Vermeidung von Unfällen und der Förderung von Gesundheit.

Herr Trimpop, wir danken Ihnen für das Gespräch. Die Zusammenarbeit mit Ihnen und den Kolleginnen und Kollegen aus Dresden zeigt in der Tat, dass wir in der Forstwirtschaft sehr von Ihren Erfahrungen aus anderen Branchen, ihren Methoden und Sichtweisen profitieren werden.

Wir sind daher selbst sehr gespannt darauf, was wir in den kommenden beiden Jahren gemeinsam mit Forstunternehmen zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit erreichen werden.

Das Gespräch führten Henrik Habenicht (FSU Jena) und Edgar Kastenholz (KWF)

Das Projekt proSILWA wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des FuE -Programms „Zukunft der Arbeit“ als Teil des Dachprogramms „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

DER PRÜFAUSSCHUSS FORSTMASCHINEN UND ZUBEHÖR TAGTE IN OSTERBURG DÜSEDAU

Günther Weise, KWF Groß-Umstadt



Abbildung 1: Der Prüfausschusses Forstmaschinen & Zubehör mit der Geschäftsführenden Direktorin und Mitarbeitern der KWF-Geschäftsstelle während der Ausschusssitzung in Osterburg Düsedau (Foto Benker)

Am 18. und 19. Mai traf sich der KWF-Prüfausschuss Forstmaschinen zu seiner turnusgemäß ersten Sitzung im Jahr 2017. Die Sitzung fand auf Einladung des Landesforstbetriebs Sachsen-Anhalt in Osterburg Düsedau statt (Abbildung 1). Für die Prüfsitzung war wieder eine Anzahl interessanter Maschinen von den Prüfindingenieuren des KWF inspiziert und bewertet worden. Die entsprechenden Prüfdokumentationen lagen dem Ausschuss zum Sitzungstermin zur Zertifizierung für die begehrten KWF-Siegel vor und konnten im Lauf der Sitzung abgearbeitet werden.

Im Vorfeld der Sitzung hatten die Mitglieder des Prüfausschusses auf Einladung von Herrn Pöttsch (Mercer Holz) Gelegenheit, sich im Zellstoffwerk Stendal in Arneburg über die Logistik der Holzversorgung des großen Zellstoffwerks, das täglich eine Holzmenge von etwa 10.000 Fm benötigt, zu informieren. Diese Holzmenge wird zu 30% in Form von Hackschnitzeln und zu 70% in Form von Waldholz per Bahn und Lkw angeliefert (Abbildung 2). Herr Stöhr (Mercer Holz) führte

die Delegation in die Produktionszusammenhänge ein, danach führte Herr Demski (Mercer Holz) die Gruppe über den Holzplatz und durch Hackerei und Produktion. Die enormen Holz mengen müssen auf dem Holzplatz des Zellstoffwerks effektiv umgeschlagen und als Hackschnitzel den Reaktoren zum Aufschluss zugeleitet werden. Alle Besucher zeigten sich angesichts der täglich umgeschlagenen gewaltigen Holzvolumina besonders beeindruckt von der logistischen Leistung der Arbeitsgruppe der Holzversorgung des Zellstoffwerks.

Nun zur Prüfsitzung. Vier Großmaschinen, ein Harvester, zwei Forwarder und eine Kombinationsmaschine sowie zwei Mini-Forwarder hatten sich der Prüfung durch das KWF gestellt. Daneben standen drei Wegpflegegeräte, ein Kunststoff-Rückeseil und ein Fahrfunksystem zur KWF-Zertifizierung an.

Harvester, Forwarder, Kombinationsmaschine

Mit dem Harvester John Deere 1270 G in der 8-Rad-Ausführung (Abbil-

dung 3) folgt John Deere dem Wunsch vieler Anwender nach einer möglichst bodenschonenden Maschine im 8-Rad-Layout. Interessant ist bei den aktuellen John Deere Harvestern der Baureihe 1270 und 1470, dass alle Maschinen die gleichen 200 kW-Motoren der Abgasstufe Euro IV und die gleiche hydraulische Anlage besitzen und somit der Anwender bei vergleichbarem Leistungsspektrum die Wahl zwischen der kleineren Baureihe 1270 oder der größeren Baureihe 1470 hat. Alle John Deere Maschinen können weiter mit der bewährten und seit der E-Serie bekannten Drehkabine geliefert werden.

Die im Folgenden geprüften Forwarder Rottne F 13 D und F 15 D (Abbildung 4 und Abbildung 5) entsprechen im Wesentlichen den bekannten Vorgängertypen der C-Baureihe mit dem hauptsächlichsten Unterschied, dass sie nun ebenfalls mit einem Motor versehen sind, der die Anforderungen der Abgasstufe Euro IV erfüllt. Darüber hinaus wurden einige Anregungen aus vorangegangenen KWF-Prüfungen an den Maschinen umgesetzt. Beide Maschinen selbst sind im Grundsatz gleich aufgebaut; die Maschine F 13

weist als zusätzliches Feature zur Erhöhung der Wendigkeit die bewährte Hinterwagenlenkung auf.

Als dritte Prüfmaschine wurde von Ritter die Kombimaschine R 185-6 in den Varianten R und K geprüft. (Abbildung 6). Neben einem Motor, der noch nach der Abgasstufe Euro III B arbeitet, ist die Kombimaschine mit einer 2-Motoren-Kraftübertragung ausgestattet, erlaubt Zuladungen bis zu 7 t und kann mit Seilwinde, Kran, Rungenkorb oder alternativ Klemmbank ein relativ breites Spektrum von Rückarbeiten im Lang- und Kurzholz ausführen.

Mini-Forwarder

Erneut betrachtete der Prüfausschuss die beiden Mini-Forwarder von Alstor, Typ 821 (Abbildung 7) und Typ 833 (Abbildung 8). Beide Maschinen gehören in die Gruppe der Kleinforstmaschinen, mit denen sich Tätigkeiten mechanisieren lassen, die mit üblichen Erntemaschinen nicht oder nicht wirtschaftlich mechanisiert werden können – z. B. die Holzernte einzelner z. B. von Käfern befallener Stämme, auch an schlecht zugänglichen Orten oder in verbautem Gelände, Brennholzwerbung, kleine Durchforstungen, Zaunbau, Betrieb von Weihnachtsbaumplantagen und vergleichbare Forsttätigkeiten. Besonders geeignet erscheint die Verwendung der Mini-Forwarder in manuellen Kurzholzverfahren, bei dem eine Motorsägenrotte Fällarbeiten und das Einschneiden erledigt und der Mini Forwarder die Sortimente aus dem Bestand herausrückt, solange der Anfall nicht übermäßig groß ist. Erste Studien deuten darauf hin, dass der Mini-Forwarder der Bauart Alstor gut mit einer Zweimannrotte zusammenarbeiten kann. (Abbildung 9) Die Maschinen sind vom Aufbau her mit Keilriemenvariator und Nachschaltgetriebe ausgestattet und wie auch bei den Reifen und dem Motor von Quads abgeleitet. Sie weisen einen durchaus interessanten Kran auf, mit dem sich auch etwas größeres Holz bewegen lässt und können mit ihrem geringen Gewicht und ihrer großen Verschränkungsfähigkeit auch sehr viele Standorte befahren, wo vielleicht eine größere Maschine nicht hinkommt. Aufgrund des bislang nicht bearbeiteten Prüffelds der Mini-Forwarder hat eine Arbeitsgruppe des

Prüfausschusses Forstmaschinen zusammen mit dem Prüfer der KWF-Geschäftsstelle einen Prüfraum für diese Art von Forstmaschinen erarbeitet und mit dieser Sitzung zur Anwendung gebracht. Aufgrund des Anwendungsspektrums erhalten Mini-Forwarder demgemäß das Prüfzeichen KWF-Standard. Beide Mini-Forwarder wurden nach ausführlicher Diskussion vom KWF-Prüfausschuss Forstmaschinen vorbehaltlich der Erfüllung der Auflagen mit dem Prüfzeichen KWF-Standard ausgezeichnet.

Wegepflegegeräte

Die Prüfanerkennung des Wegepflegegeräts Wullems SWO 1 (Abbildung 10), das mit seiner sehr ausgeklügelten Anordnung der Schürfleisten die Bearbeitung beider Bankette und der gesamten Wegbreite in einer Überfahrt gestattet, konnte verlängert werden.

Als neu geprüftes Wegepflegegerät kam das Gerät der Bauart Metallvielfalten (Abbildung 11), das mit 3 Schürfleisten die Bearbeitung der Wegebrette und eines Banketts in einer Überfahrt gestattet, zu den KWF-geprüften Maschinen.

Ebenso konnte die Prüfanerkennung des Wegepflegegeräts Grube R 2015 hydraulisch (Abbildung 12), das mit einem klassischen Gräderschild arbeitet und für die entsprechenden erforderlichen Arbeitsgänge daher jeweils eine separate Überfahrt benötigt, bestätigt werden.

Kunststoffseile, Fahrfunksystem

Hinzuweisen ist auf Prüfung der Kunststoffseile der Machart Seilflechter (Abbildung 13). Diese unterstützen aufgrund ihres geringen Metergewichts unter geeigneten Einsatzbedingungen eine ergonomisch günstige Seilarbeit insbesondere durch eine reduzierte Arbeitsbelastung beim Seilauzug.

Schließlich stellte das Unternehmen Wahlers Forsttechnik sein Fahrfunksystem (Abbildung 14) zur Prüfung als KWF-Test vor. Insbesondere Sicherheitsfragen des Fahrfunksystems waren Inhalt der KWF-Test-Prüfung, das erst nach Umschaltung, bewusster Freigabe und Warnung der Umgebung Fahrbewegungen erlaubt. Auch sollen die

Bremsen eines ferngesteuerten Fahrzeugs immer angelegt sein, es sei denn, es befindet sich gerade in einer Fahrbewegung; besonders wichtig ist diese Forderung beim Halt in einer Steigung.

Zusammenfassung

Unter der Leitung des Obmanns LFD Ralf Brümmel prüften die Mitglieder des Prüfausschusses insgesamt folgende Maschinen:

Für das KWF-Prüfsiegel „Profi“:

- ▶ Harvester „John Deere 1270 G 8 WD“ (Abbildung 3)
- ▶ Forwarder „Rottne F 13 D“ (Abbildung 4)
- ▶ Forwarder „Rottne F 15 D“ (Abbildung 5)
- ▶ Kombinationsmaschine „Ritter R 185-6/R mit R 185-6K“ (Abbildung 6)
- ▶ Wegepflegegerät „Wullems SWO 1“ (Abbildung 10)
- ▶ Wegepflegegerät „Metallvielfalten“ (Abbildung 11)
- ▶ Wegepflegegerät „Grube R 2015 hydraulisch“ (Abbildung 12)

Für das KWF-Prüfsiegel „Standard“:

- ▶ Mini-Forwarder „Alstor 821“ (Abbildung 7)
- ▶ Mini-Forwarder „Alstor 833“ (Abbildung 8)
- ▶ Für das KWF-Prüfsiegel „Test“:
- ▶ Kunststoffseile Machart „Seilflechter“ in verschiedenen Ausführungen (Abbildung 13)
- ▶ Fahrfunksystem Bauart „Wahlers“ (Abbildung 14)

Für einige Prüfobjekte wurden Auflagen erteilt, die bis zum Prüfabschluss noch zu erledigen sind.

Die kommende Sitzung des Prüfausschusses findet vom 20.11.2017 – 21.11.2017 in der KWF-Geschäftsstelle statt. Wir erwarten wieder eine Anzahl interessanter Vollerntemaschinen, welche die aktuellen Entwicklungstrends bei den Forstmaschinen wieder spiegeln.



Abbildung 2: Hackschnitzel-Piles zur Zellstoffproduktion im Zellstoffwerk Stendal (Foto ,Weise)



Abbildung 7: Mini-Forwarder „Alstor 821“ (Foto Weise)



Abbildung 12: Wegpflegegerät „Grube R 2015 hydraulisch“ (Foto Dietz)



Abbildung 3: Harvester „John Deere 1270 G 8 WD“ (Foto Weise)



Abbildung 8: Mini-Forwarder „Alstor 833“ (Foto Weise)



Abbildung 13: Kunststoffseile Machart „Seilflechter“ im Praxiseinsatz (Foto Debnar)



Abbildung 4: Forwarder „Rottne F 13 D“ (Foto Lenz)



Abbildung 9: Mini Forwarder „Alstor 833“ bei der Kurzholzernte mit Zwei-Mann-Rotte Motorsägenführer (Foto Weise)



Abbildung 14: Fahrfunksystem Bauart „Wahlers“ (Foto Weise)



Abbildung 5: Forwarder „Rottne F 15 D“ (Foto Lenz)



Abbildung 10: Wegpflegegerät „Wullems SWO 1“ (Foto Debnar)



Abbildung 6: Kombinationsmaschine „Ritter R 185-6/R mit R 185-6K“ (Werkbild Ritter)



Abbildung 11: Wegpflegegerät „Metallvielfalten“ (Foto Dietz)

WIR GEDENKEN

Dr. Gert Beisel verstorben

Der in Stuttgart geborene und im Südbadischen aufgewachsene Gert Beisel studierte von 1956 bis 1961 Forstwissenschaften in Freiburg. Nach der Großen Forstlichen Staatsprüfung arbeitete er in der Abteilung Biometrie der FVA Baden-Württemberg und legte hier auch die Grundlagen für seine Promotion 1974 bei Prof. Prodan. Innerhalb der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg arbeitete Gert Beisel in unterschiedlichen Funktionen und widmete sich dabei auch waldbaulichen Fragestellungen. Als Verfechter eines naturnahen Waldbaues hat er sich früh schon einen Namen gemacht.

KWF-Mitglied wurde Gert Beisel im Mai 1984. Bereits damals sah man im KWF die Notwendigkeit, die Nahtstelle zwischen Waldbau und Forst-

technik durch einen Arbeitsausschuss bearbeiten zu lassen. Spiritus Rector des Arbeitsausschusses war von Anfang an auch Gert Beisel. Als der KWF-Arbeitsausschuss „Waldbau und Forsttechnik“ sich dann 1993 in Potsdam konstituierte und Gert Beisel zu seinem Obmann wählte, war er im wahren Sinne des Wortes ein Mann der ersten Stunde. Mit seiner ausgeprägten Art, verbunden mit hoher Kompetenz und einem klaren Blick für das Realisierbare und wirtschaftlich Vertretbare, gelang es ihm, die unterschiedlichen Meinungen und Erfahrungshintergründe aus den neuen und alten Bundesländern zu einem neuen Ganzen zusammenzuführen – ein nicht zu unterschätzender Kraftakt in der damaligen Zeit. Die Funktion des Obmannes behielt er bis 1999.

Vor der Zusammenlegung der Forstdirektionen Stuttgart und Tübingen im Rahmen der Neuorganisation der Forstverwaltung wurde ihm ab dem Jahr 2000 die kommissarische Leitung der Forstdirektion Stuttgart übertragen.

Neben seinem beruflichen Profil zeichnete sich Gert Beisel durch ungewöhnliche Hilfsbereitschaft und Fürsorge aus – eine Liaison, die letztendlich die Quelle seines Erfolges war.

Gert Beisel starb am 6. 4. 2017 im Alter von 79 Jahren. Die Trauerfeier fand am 28.4.2017 in Ludwigsburg statt.

Das KWF ist ihm in Dankbarkeit verbunden und wird ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

WIR GRATULIEREN

Werner Kieser wird 60



Am 16.06.2017 feiert ein großer Kenner der Waldarbeit seinen 60sten Geburtstag.

Nach dem Studium in Rottenburg und der Staatsprüfung 1978, begann Werner Kieser seinen Berufsweg zunächst mit verschiedenen Reviervertretungen.

Schon 1980 wechselte er als Arbeitslehrer an die Waldarbeitsschule Itzelberg. Seine Begeisterung für die Arbeit im Wald ist verbunden mit dem ständigen Bestreben Arbeitsmethoden zu verbessern und die Arbeit zu erleichtern.

Diese Eigenschaft war sicher auch verantwortlich dafür, dass er bereits 1980 in den KWF-Ausschuss „Mensch und Arbeit“ berufen wurde. Dort konnte er seine – bis dahin – noch frischen Erfahrungen einbringen und die Arbeitsergebnisse mitgestalten. Quasi um die „echte“ Förstertätigkeit nicht aus dem Auge zu verlieren, betreute er von 1987 bis 1992 ein Revier im damaligen Forstamt Königsbronn.

Eine konsequente und wichtige Entscheidung, die den Blick für die Ziele der Ausbildung schärft und die beruflichen Anforderungen an Forst-

wirte, als wichtige Grundlage für die Ausbildung, begreifbar macht.

Nach der Rückkehr 1992 in das neu aufgestellte Forstliche Bildungszentrum erweiterten schon bald zahlreiche anspruchsvolle Sonderaufgaben sein Tätigkeitsfeld. Stellvertretend für eine ganze Reihe verschiedener Funktionen sei das LEONARDO-Projekt „Waldarbeit in Europa“ genannt. Mit viel Sachverstand, Geduld und Durchsetzungswillen hat Werner Kieser maßgeblich dazu beigetragen, dass die Arbeiten zu einem hochwertigen Abschluss gebracht wurden. Die Ergebnisse werden auch heute noch als Lehrunterlage für die Themen Arbeitsgestaltung, Arbeitstechnik, Arbeitssicherheit und Ausbildung genutzt.

Seine Aktivität in einem KWF-Ausschuss hat er ab 1992 wieder aufgenommen. Mit seiner Berufung in den

Prüfausschuss „Forstgeräte und Werkzeuge“ erfüllt er eine Aufgabe, die wie maßgeschneidert zu seinem Tätigkeitsprofil passt.

Er kennt sich bestens aus in dem Wirkungsbereich des Prüfausschusses und weiß die zur Prüfung anstehenden Produkte so einzusetzen, dass die Einsatzschwerpunkte, aber auch die Einsatzgrenzen deutlich herausgearbeitet werden können.

Trotz seines umfangreichen Arbeitsvolumens am FBZ ist es ihm wichtig, möglichst viele Einsatzprüfun-

gen zu organisieren und auszuwerten.

Bestens vorbereitet, präsentiert er die in der Praxis ermittelten Ergebnisse im Prüfausschuss und vertritt seine Meinung sachkundig, hartnäckig und mit Leidenschaft.

Dabei zählt nicht nur das Prüfungsergebnis, sondern auch dessen Dokumentation im Prüfbericht. Seine klare Botschaft lautet: „Die Praktiker müssen mit unseren Formulierungen etwas anfangen können. Berichte sollten lesbar, verständlich, nachvollziehbar und inhaltsstark sein“.

Mit seinen Ansprüchen macht er vor, wie professionelle Prüfarbeit aussehen sollte.

Werner Kieser ist seit 34 Jahren Mitglied im KWF und ein überzeugter KWF-ler-

Wir bedanken uns für seinen außergewöhnlichen Einsatz für das KWF und für die Waldarbeit.

Für sein weiteres Berufs- und Privatleben wünschen wir ihm viel Erfolg, interessante Aufgaben, positive Überraschungen sowie Lebensfreude und beste Gesundheit.

Dietmar Ruppert, KWF Groß-Umstadt

WIR GRATULIEREN

Fridolin Sauter 60

Kein Foto könnte auf Anhieb besser zeigen, was Fridolin Sauter und das KWF verbindet. Großes Engagement als Akteur bei unseren Großveranstaltungen, sei es KWF-Tagung oder Interforst, gründliche fachliche Kompetenz und dies verbunden mit guter Laune und Fröhlichkeit – ein Mann, mit dem man „Pferde stehlen“ kann.

Mit Waldarbeit und Forsttechnik kam Fridolin Sauter bereits im elterlichen Forstbetrieb in Berührung. Er hat als Forstwirt die Arbeit im Wald von der Pike auf gelernt. Das merken diejenigen, die ihm zuhören, sehr schnell.

Und das erklärt auch seinen Erfolg als Vorführer z. B. bei unseren Fachexkursionen – ein Erfolg, der dann auch der unsere ist. KWF-Mitglied ist Fridolin Sauter seit Juni 2009. Eine gute Allianz!

Das KWF wünscht Fridolin Sauter zum 60sten Geburtstag alles erdenklich Gute! Bleib gesund, lieber Fridolin, und hab noch viel Freude an den Aktivitäten im und um das KWF. Und der FVA Baden-Württemberg danken wir an dieser Stelle recht herzlich, dass sie uns mit Fridolin Sauter immer wieder einen echten Insider der Waldarbeit und Forsttechnik zur Seite stellt.

Andreas Forbrig, KWF Groß-Umstadt



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: Maria Bruns
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

WIR GRATULIEREN

Herrn Georg Vilser, Adlkofen, KWF-Mitglied seit 2006, zum 55. Geburtstag am 04.06.2017.

Frau Ingrid Wiesinger, Babenhausen, ehemalige Mitarbeiterin im KWF, zum 70. Geburtstag am 05.06.2017. Eine ausführliche Würdigung findet sich in FTI 06/2017.

Herrn Franz Böll, Heideck, KWF-Mitglied seit 2002, zum 70. Geburtstag am 06.06.2017.

Herrn Martin Weidenhiller, Kirchheim, KWF-Mitglied seit 1989, zum 55. Geburtstag am 08.06.2017.

Herrn Jürgen Gieseler, KWF-Mitglied seit 1991, zum 55. Geburtstag am 09.06.2017.

Herrn Fridolin Sauter, Ratshausen, zum 60. Geburtstag am 14.06.2017. Eine ausführliche Würdigung finden Sie in diesen FTI.

Herrn Werner Kieser, Steinheim, KWF-Mitglied seit 1983, zum 60. Geburtstag am 16.06.2017. Eine ausführliche Würdigung finden Sie in diesen FTI.

Herrn Matthias Kolb, Birkenau, KWF-Mitglied seit 2008, zum 55. Geburtstag am 20.06.2017.

Freiherr Alhard von dem Bussche-Kessel, Lüdenscheid, KWF-Mitglied seit 1969, zum 70. Geburtstag am 30.06.2017.

Herrn Dr. Hans-Ulrich Dietz, Groß-Umstadt, KWF-Mitglied seit 1996 und Mitarbeiter des KWF, zum 55. Geburtstag am 02.07.2017.

Herrn Ralf Soltau, Eutin, zum 55. Geburtstag am 02.07.2017.

Herrn Ulrich Kroeger, Hüllhorst, KWF-Mitglied seit 2000, zum 55. Geburtstag am 05.07.2017.

Herrn Wolfgang Heitz, Geislingen, KWF-Mitglied seit 1988, zum 55. Geburtstag am 09.07.2017.

Herrn Dr. Herbert Borchert, Dorfen, KWF-Mitglied seit 1990, Mitglied im KWF-Ausschuss „Forstmaschinen und Zubehör“, zum 55. Geburtstag am 09.07.2017.

Herrn Rolf Moltenbrey, Magstadt, zum 55. Geburtstag am 09.07.2017.

Frau Brigitte Wenzel, Genthin, KWF-Mitglied seit 2005, zum 65. Geburtstag am 11.07.2017.

Herrn Thomas Schroeder, Ueckermuende, KWF-Mitglied seit 2005, zum 60. Geburtstag am 12.07.2017.

Herrn Johannes Franzen, Mechernich, KWF-Mitglied seit 2007, zum 60. Geburtstag am 14.07.2017.

Herr Ralf Schepp, Rimbach, zum 60. Geburtstag am 20.07.2017.

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