



5. KWF-THEMENTAGE:  
DIE NEUTRAL MODERIERTEN  
PRAXISPRÄSENTATIONEN 4-9|

FERNGESTEUERTE FÄLLKEILE - QUANTENSPRUNG DER  
ARBEITSSICHERHEIT **10-13**| RISIKOGESPRÄCHE **18-19**|  
KWF-GÜTESIEGEL FÜR MS-KURS-ANBIETER **20-23**



## INHALT

<b>EDITORIAL</b> . . . . .	3
<b>KWF-THEMENTAGE</b>	
Die neutral moderierten Praxispräsentationen – Information anstatt Werbung. . . . .	4
<b>FORSTGERÄTE UND WERKZEUGE</b>	
Ferngesteuerte Fällhilfen – Ein Quantensprung der Arbeitssicherheit . . . . .	10
<b>ARBEITSSICHERHEIT UND QUALIFIZIERUNG</b>	
Risikogespräche angemessen führen. . . . .	14
KWF Gütesiegel für Motorsägenkursanbieter – Motorsägenkurs ist nicht gleich Motorsägenkurs. . . . .	16
Prüfer-/Prüferinnenschulung des Europäischen Motorsägenzertifikats (ECC) . . . . .	17
<b>HOLZLOGISTIK UND DATENMANAGEMENT</b>	
Neues Forschungsprojekt iWald gestartet . . . . .	20
<b>AUS DEM KWF</b>	
Wir gedenken . . . . .	22
Wir gratulieren . . . . .	23
<b>IMPRESSUM</b> . . . . .	24



Die FTI ist PEFC-zertifiziert, d.h. die Zeitschrift stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.  
[www.pefc.de](http://www.pefc.de)

Titelfoto:  
Jochen Grünberger, KWF

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

In dieser Ausgabe der FTI wollen wir Sie schon mal inhaltlich auf die vor uns liegenden 5. KWF-Thementage einstimmen. Am 26. und 27. Juni finden sie im nordhessischen Richberg statt. Mit „Walderschließung heute - Neue Wege zur Logistik“ greifen wir ein Thema auf, das nicht zuletzt wegen der hohen und langfristigen Investitionen, die damit verbunden sind, enorm wichtig und aktuell ist. Erst die Walderschließung macht eine effiziente Bewirtschaftung unserer Wälder möglich. Wir wollen mit dieser Veranstaltung Akteure und alle an diesem Thema Interessierte ansprechen. Neben den beiden Formaten Produktpräsentationen von Unternehmen einerseits und Diskussionsforen/Kurzvorträgen andererseits gibt es drittens im Rahmen der Exkursion die neutral moderierten Praxisdemonstrationen im Wald und in der Zelthalle. Hier kann man sich bei erfahrenen Fachleuten und themenbezogenen Anbietern umfassend informieren. Die Exkursionspunkte befinden sich auf einem 2,5 km langen Rundkurs. Sie finden in diesen FTI eine erste umfassende Information zu allen 15 neutral moderierten Praxispräsentationen. Hier heißt das Motto: Fakten anstatt Werbung. Wir freuen uns, Sie an den beiden Tagen Ende Juni in Richberg begrüßen zu dürfen.



Parallel zu den Vorbereitungen für die Thementage laufen ebenso auf Hochtouren die Vorbereitungen für die 20. KWF-Tagung vom 1. bis 4. Juli 2020 in Schwarzenborn am Knüll. Neben der Planung des EXPO-Geländes und der Logistik nimmt die Fachexkursion Form an. Nach dem Kickoff-Workshop mit den Akteuren Anfang des Jahres - wir berichteten darüber in den FTI - liegt nun ein facettenreiches Exkursionsprogramm vor, das es nun zusammen mit den Kollegen des hessischen Forstamtes Neukirchen und den jeweiligen vorführenden Akteuren hinsichtlich der erforderlichen Flächen zu realisieren gilt. Ein spannender Prozess - kreativ und diskussionsreich.

In diesen FTI finden sich zwei Beiträge, die bereits auch als Inhalt der Fachexkursion vorgesehen sind. Dieses sind zum einen ferngesteuerte Fällhilfen und zum anderen das angemessene Führen von Risikogesprächen zur Weiterentwicklung der Sicherheitskultur. Beides dient der Verbesserung der Arbeitssicherheit und macht deutlich, dass zum Erreichen einer höheren Arbeitssicherheit mehrere Register gezogen werden müssen - auf der technischen Ebene einerseits als auch auf der kommunikativen, verhaltensändernden Ebene andererseits.

Zu den ferngesteuerten Fällhilfen lesen Sie ab S. 10: Rund 50 Hersteller, Sicherheitsfachleute, Arbeitsorganisatoren und Anwender waren nach Groß-Umstadt gekommen, um im Rahmen eines KWF-Workshops Ende Februar über diese neue Technik zu informieren und zu diskutieren. Die Bezeichnung „Quantensprung für die Arbeitssicherheit“ für diese technische Entwicklung ist nach Einschätzung der Beteiligten gewiss nicht übertrieben. Man darf über die weitere Entwicklung der neuen Techniken und deren Anwendungen in der Praxis gespannt sein.

Zum Führen von Risikogesprächen: Sollen die Unfallzahlen im Forstbereich in Zukunft dauerhaft gesenkt werden, braucht es den Wechsel von einer klassischen Arbeitssicherheitskultur, die auf Regeln und Gebote baut, hin zu einer Präventionskultur - so der Appell. Voraussetzung dafür sei im Wesentlichen die Entwicklung einer wertschätzenden Führung und Kommunikationskultur. Wie genau dies zu bewerkstelligen ist, lesen Sie ab S. 18.

Seit 7 Jahren befasst sich das KWF mit dem Thema KWF-Gütesiegel für Motorsägenkursanbieter. Wie war die Entwicklung und wo stehen wir heute damit? Auf diese Frage gibt der Beitrag auf S. 20 eine Antwort. Und am Forstlichen Bildungszentrums Königsbronn fand eine internationale Schulung für Prüfende der Module 1 - 3 des Europäischen Motorsägenzertifikats statt. Die Teilnehmenden informierten sich über die Grundlagen und Kriterien der Prüfung nach ECC und diskutierten über die weitere Harmonisierung der Prüfungsinhalte und Abläufe des ECC. Über diese Schulung können Sie ab S. 21 lesen.

Bei der Lektüre der FTI wünschen wir Ihnen viel Vergnügen, Ihnen allen ein schönes Frühjahr und mit den besten Grüßen bis zur nächsten FTI

Andreas Forbrig

Chefredakteur; Ressortleiter Forstliche Arbeitsverfahren und Technikfolgenabschätzung

# Die neutral moderierten Praxispräsentationen - Information anstatt Werbung

Die 5. KWF-Thementage finden am 26. und 27. Juni 2019 unter dem Motto „Walderschließung heute - Neue Wege zur Logistik“ im nordhessischen Richberg statt. Kooperationspartner sind das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, der Landesbetrieb HessenForst sowie als Gastgeber die

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Sparte Bundesforst.

Neben den Präsentationsformaten der themenbezogenen Produktpräsentationen von kooperierenden Unternehmen im Freigelände und der Zelthalle sowie der Diskussionsforen und Kurzvorträge haben die Besucherinnen und Besucher die Gelegenheit, im

Rahmen der neutral moderierten Praxisdemonstrationen im Wald und in der Zelthalle sich bei erfahrenen Fachleuten und themenbezogenen Anbietern umfassend zu informieren.

Nachfolgend wird ein Überblick auf die Programmpunkte der neutral moderierten Praxispräsentationen gegeben.

**Thema  
(Praxispräsentation im Wald / in der Zelthalle)**

<b>1.</b>	<b>Feinerschließung</b>
1.1	Digitale Dokumentation der Feinerschließung in betrieblichen GIS (WaldIS-rlp) am Beispiel des Nationalparks Hunsrück - Hochwald
1.2	Gassenaufschluss 2.0 - Digitale Planung und Prozesssteuerung der Walderschließung
1.3	Befahrungsrisikokarten
1.4	EDV-gestützte Erschließungsplanung
<b>2.</b>	<b>Wegepflege, Wegeunterhaltung, Wegeinstandsetzung</b>
2.1	Instandsetzung von Forstwirtschaftswegen mit sand-wasser-gebundenen Decken (ungebundene Bauweise)
2.2	Übliche Wegebau-Steinmaterialien und -fraktionierungen
2.3	Wegeunterhaltung mit und ohne Materialausbringung mit Motorgrader
2.4	Motorgrader BG 190 TA 4 mit Mittelscharaufreißer und Plattenverdichter - Mischen und Einbau von Schottermaterial
2.5	Gewässerüberbrückung mit Standardnormteilen - Rahmendurchlass mit Rippenaussparung im Boden
2.6	Funktionsfähige Fahrwegentwässerung = effektiver Investitionsschutz (Materialkunde und Technik Wasserführung)
2.7	Automatisierte Wegezustandserfassung und Maßnahmenplanung
<b>3.</b>	<b>Wegeneubau, Wegeausbau</b>
3.1	Ausbau eines Forstwirtschaftsweges auf gering tragfähigem Boden
3.2	Neubau und Trassierung von Maschinenwegen
3.3	Holzernte - digitale Erschließungsplanung mittels App
<b>4.</b>	<b>Rettung im Wald</b>
4.1	Suchen und Retten - Notfälle im Wald - Rettungskette SIRENE



## 1. Feinerschließung

### 1.1 Digitale Dokumentation der Feinerschließung in betrieblichen GIS (WaldIS-rlp) am Beispiel des Nationalparks Hunsrück - Hochwald

#### Präsentation:

Landesforsten Rheinland-Pfalz – Kompetenzzentrum Waldtechnik Landesforsten (KWL)

Im Juni 2018 wurde die aktuelle Walderschließungsrichtlinie von Landesforsten Rheinland-Pfalz in Kraft gesetzt. Eine wesentliche Anforderung der Richtlinie ist die dauerhafte Dokumentation der Feinerschließung auf der Fläche und im betrieblichen GIS nach einem landeseinheitlichen Standard.

Im Nationalpark Hunsrück-Hochwald wurde durch das KWL ein entsprechendes Muster erarbeitet.

Am Stand des KWL werden das Vorgehen, die eingesetzten Hilfsmittel bzw. Werkzeuge und erste Ergebnisse vorgestellt.

### 1.2 Gassenaufschluss 2.0 - Digitale Planung und Prozesssteuerung der Walderschließung

#### Präsentation:

- Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt, Forstbetrieb Oberharz
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Geschäftsfeld Logistik- und Fabrikssysteme

- Topcon Deutschland Positioning GmbH/eEntwicklung.net GmbH

Walderschließung soll aus ökologischer und ökonomischer Betrachtung schadensminimierend abgestimmt werden. Insbesondere die Feinerschließung ist komplex und zeitaufwändig. Mit „Gassenaufschluss 2.0“ soll durch digitale Optimierung ein deutlicher Innovationssprung in den betrieblich relevanten Planungs- und Vorbereitungsprozessen erreicht werden.



An dem Punkt wird gezeigt, wie ein optimaler Gassenverlauf mathematisch ermittelt und später dokumentiert wird und wie Handlungsalternativen bei Abweichungen angeboten werden können.

## 1.3 Befahrungsrisikokarten

#### Präsentation:

Georg-August-Universität Göttingen – Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Abteilung Arbeitswissenschaft und Verfahrenstechnologie



Trotz technischer Verbesserungen in den letzten Jahrzehnten verursacht die Befahrung von Rückegassen mit schweren Maschinen weiterhin Veränderungen wie Verdichtung und Umlagerung, die zu tiefen Fahrspuren und Erosion auf Rückegassen führen können. Um die technische Befahrbarkeit und auch die Akzeptanz der Forstwirtschaft zu sichern, ist ein proaktives Vorgehen der Forstbetriebe zur Vermeidung von Schäden sinnvoll.

An dem Exkursionspunkt werden Herstellung und Einsatz von Befahrungsrisikokarten demonstriert.

### 1.4 EDV-gestützte Erschließungsplanung in der akademischen Lehre

#### Präsentation:

- Universität für Bodenkultur, Wien, Departement für Wald- und Bodenwissenschaften, Institut für Forsttechnik
- Georg August Universität Göttingen – Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Abteilung für Arbeitswissenschaft und Verfahrenstechnologie

An dem Punkt wird anhand verschiedener Datengrundlagen die Planung von Forststraßen mit der Software ROADENG demonstriert.

Der Bogen reicht dabei von klassischen Vermessungsprotokollen, geodätischen Höhenmodellen bis zu LIDAR basierten Topografien. Das Programm unterstützt die Variantenfindung, um teure Felderkundungen zu optimieren und erleichtert die Detailplanung. Die Möglichkeiten der Optimierung des Trassenverlaufes werden ebenso demonstriert wie die Schnittstelle zu detaillierten Kostenkalkulationen. Die Änderungen werden live im Querschnitt, Längsschnitt und der Draufsicht dargestellt sowie in allen Berechnungen nachgeführt. Es ist damit sofort nachvollziehbar, wie sich Änderungen auswirken. Die Ausrundung des Trassenverlaufes sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung sowie das Einlegen von Durchlässen wird sehr einfach unterstützt.

## 2. Wegepflege, Wegeunterhaltung, Wegeinstandsetzung

### 2.1 Instandsetzung von Forstwirtschaftswegen mit sand-wasser-gebundenen Decken (ungebundene Bauweise)

#### Präsentation:

HessenForst Technik

An diesem Exkursionspunkt erhalten Sie Antworten auf folgende Fragen:

- Wie funktioniert eine Wegeinstandsetzung?
- Benötigt man Steinmaterial oder reicht das vorhandene Material aus?
- Welche Maschinen setzen die Wege in stand?
- Wieso kann bei Trockenheit kein Material eingebaut und verdichtet werden?

### 2.2 Übliche Wegebau-Steinmaterialien und -fraktionierungen

#### Präsentation:

HessenForst Technik

In Hessen werden zur Härtung bzw. Befestigung des Wegekörpers inklusive der Fahrbahn von



Forstwirtschaftswegen im Naturraum Wald ausschließlich Natursteinmaterialien verwendet.

Seitenentnahme wird seit ca. 30 Jahren in Hessen nicht mehr praktiziert. Grundsätzlich eignen sich alle Gesteinsarten, die in den gewerblichen Steinbrüchen gewonnen werden, für den forstlichen Wegebau, soweit die bereitgestellten Körnungen folgende Eigenschaften erfüllen:

- das Ausgangsmaterial muss frosthart sein und einen hohen Härtegrad gegen mechanische Beanspruchung aufweisen
- die Einzelkörner müssen kubische Formen aufweisen und scharfkantig sein.

Die Mischung der Einzelkörner hat nach der Fullerparabel für STS (Schotter-Trag-Schicht) zu erfolgen (höherer Anteil des Feinkorns!).

Eine Kornverteilung für FSS (Frost-Schutz-Schicht) ist für den Einsatz beim Bau sand-wasser-gebundener Decken nur bedingt möglich, da dieses Material im Feinkornbereich „abgemagert“ bereitgestellt wird und somit eine kapillarbrechende Wirkung erzeugt.

Der Einbau und die Verdichtung des (STS-)Steinmaterials haben (möglichst) bei einem optimalen Wassergehalt von 4,5 - 5,5% zu erfolgen.

Bei Beachtung und Umsetzung aller technischen Vorgaben erreicht man eine hohe Tragfähigkeit der sand-wasser-gebundenen Decken.

### 2.3 Wegeunterhaltung mit und ohne Materialausbringung mit Motorgrader

#### Präsentation:

HessenForst Technik

Die Wegeunterhaltung setzt unmittelbar nach der Neuanlage

eines Forstwirtschaftsweges ein und wird normalerweise mit Wegepflegegeräten durchgeführt.

Der Einsatz der schleppergezogenen Pflegegeräte ist bei allen Korngrößen bis 0/16 möglich. An diesem Exkursionspunkt wird gezeigt, welche Verfahren es gibt, um auch Fahrbahndecken mit größerem Steinmaterial zu pflegen?

### 2.4 Motorgrader BG 190 TA 4 mit Mittelscharaufreißer und Plattenverdichter - Mischen und Einbau von Schottermaterial

#### Präsentation:

ThüringenForst

Bei Waldwegeinstandsetzungen steht man oft vor der Frage, mit welchem Materialaufwand das Wegeprofil wiederhergestellt und vorhandene Schäden behoben werden können.

An diesem Punkt wird gezeigt, wie durch den Einsatz eines Graders mit Mittelscharaufreißer und eines Plattenverdichters das vorhandene Schottermaterial bei ausreichender Schichtstärke gewonnen und wieder verbaut werden kann.





### 2.5 Gewässerüberbrückung mit Standardnormteilen - Rahmendurchlass mit Rippenausparung im Boden

**Präsentation:**  
ThüringenForst

Beim forstlichen Wegebau gibt es oft Kreuzungspunkte mit kleinen Fließgewässern. Dabei soll möglichst die Durchgängigkeit der Fließgewässer für wassergebundene Organismen durch eine natürliche Gewässersohle gegeben sein.

Eine gute Alternative zum großen Betonrohr bieten rechteckige Rahmensegmente mit Rippenausparung im Boden. Das Einbaugewicht der einzelnen Segmentteile ist dabei immer kleiner als 2,5t und so für gewöhnliche Wegebautechnik gut manipulierbar. Auf Grund der Aussparungen im Boden stellt sich eine natürliche Gewässersohle ein.

An dem Punkt werden diverse bauliche Lösungen vorgestellt.

### 2.6 Funktionsfähige Fahrwegentwässerung = effektiver Investitionsschutz Landesbetrieb

**Präsentation:**

- ForstBW
- HessenForst Technik

Im Waldwegbau bewährt sich die ungebundene Sand/Wasser-Bauweise aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen. Ein hohes Risiko für die Waldwege besteht allerdings durch ober- und unterirdisch laufendes Was-

ser. Dieses gefährdet den Weg durch Erosion und Verminderung der Tragfähigkeit. Eine funktionierende Fahrwegentwässerung ist daher essentiell für den Schutz der Investition. Die steigende Anzahl von Starkregenereignissen und Belastungsspitzen im Kalamitätsfall setzt eine funktionierende Wasserableitung voraus, um die Erschließung im Wald zu sichern.

An diesem Punkt werden bauliche Maßnahmen zur Fahrwegentwässerung und die Grabenueanlage mit dem Vario-Trapezlöffel gezeigt.

### 2.7 Automatisierte Wegezustandserfassung und Maßnahmenplanung

**Präsentation:**

ThüringenForst -AÖR- Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha

Forststraßen in ihrer üblicherweise bindemittelfreien Bauweise unterliegen einer permanenten Abnutzung, auf Grund von Erosion und verkehrsbedingtem Verschleiß. Die Kenntnis des aktuellen Wegezustandes ist die Voraussetzung für eine effektive Planung und Durchführung von Wegeunterhaltungsmaßnahmen.

An diesem Punkt wird eine zeitnahe, automatisierte oder teilautomatisierte Wegezustandserfassung, die eine gezielte Wegeinstandsetzung ermöglicht, vorgestellt.

## 3. Wegeneubau, Wegebau

### 3.1 Ausbau eines Forstwirtschaftsweges auf gering tragfähigem Boden

**Präsentation:**

HessenForst Technik

Welchen Zweck haben Waldwege?, Nutzung von Waldwegen, Tragfähigkeit, Untergrundverbesserung von Wegen dargeboten - diese Themen werden am Exkursionspunkt behandelt.



Um die vielfältigen Wirkungen und Produktvarianten von Wäldern angemessen nutzen zu können, bedarf es einer sinnvollen Grunderschließung durch Wege bzw. Straßen.

In der Ebene gelten Waldflächen ab einer Wegedichte von 15 - 30 lfm ganzjährig LKW-befahrbar/ha Holzbodenfläche, im Bergland ab einer Wegedichte von 30-50 lfm ganzjährig LKW-befahrbar/ha Holzbodenfläche als erschlossen.

Die Ausführung des Wald- bzw. Forstwirtschaftswegbaus erfolgt meist in sand-wasser-gebundener Bauweise. Diese nicht gebundenen Fahrbahndecken sichern längerfristig eine kostengünstige Instandsetzung bzw. Unterhaltung der Waldwege, was wiederum eine langfristige Nutzung der Wege sicherstellt, wenn bestimmte Parameter beim Neu-

bau der Waldwege Beachtung finden.

Es wird der Ausbau eines Forstwirtschaftsweges auf gering tragfähigem Boden in drei Bauphasen gezeigt.

### 3.2 Neubau und Trassierung von Maschinenwegen

#### Präsentation:

- Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
- HessenForst Technik
- ForstBW

Ein angepasstes Feinerschließungssystem ist die Grundlage für die bodenschonende und nachhaltige Bewirtschaftung von Waldbeständen. Maschinenwege (= Rückewege) dienen Holzernte- und Rückemaschinen als dauerhafte Verbindungsachsen zwischen Lkw-befahrbaren Forstwegen und den Hiebsorten. Die Bodenbelastung durch die Forstmaschinen konzentriert sich damit ausschließlich auf ausgewiesene Wege. Maschinenwege werden als Erschließungslinie für Harvester, Forwarder und Seilschlepper gebaut. Für die Herstellung von Fahrbahn, Böschung und Wasserableitung ist eine Bodenbewegung mit Materialausgleich in jedem Fall notwendig.

An diesem Punkt werden Informationen und praktische Empfehlungen für die Planung, Trassierung und den Bau von Maschinenwegen vorgestellt.

### 3.3 Holzernte - digitale Erschließungsplanung mittels App

#### Präsentation:

Staatsbetrieb Sachsenforst

Erschließungsplanung mit App - Geht das?

Bodenschutzanforderungen, schwierige Standortverhältnisse und Schadereignisse stellen hohe Anforderungen an die Holzernte. Um Holzertetechnologien an Standort und Gelände anzupassen, ist es notwendig, Feinerschließungssysteme digital zu erfassen. Vorhandene Erschließungssysteme sind zu



dokumentieren und zu optimieren, neue sind standortsangepasst zu planen. Ein optimaler Holzfluss vom Bestand zum Polterplatz spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Es wird eine App vorgestellt, mit deren Unterstützung sich die Arbeiten am Erschließungssystem sowohl im Büro als auch offline im Wald erledigen lassen.

## 4. Rettung im Wald

### 4.1 Suchen und Retten - Notfälle im Wald - Rettungskette SIRENE

*Außerdem wird den Besucherinnen und Besuchern als thematischer Exkurs das Thema Notfallrettung im Wald präsentiert.*

#### Präsentation:

- Deutsches Rotes Kreuz - Kreisverband Schwalm-Eder e.V.
- Deutsches Rotes Kreuz - Kreisverband Kassel-Wolfhagen e.V.
- Freiwillige Feuerwehr Schwarzenborn
- Bundeswehr
- Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.

Die Rettungskette-Forst hat sich heute in der professionellen Waldarbeit weitestgehend etabliert. Durch ein abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Ersthelfer, ortskundigem Einweiser und Rettungskräften werden

Hilfsfristen bei Einsätzen im Wald verkürzt, wodurch Leiden verringert und Leben gerettet werden können. Doch was geschieht, wenn ein Unfall, sei es bei der privaten Waldarbeit oder im Rahmen der Erholungsnutzung, ohne vorherige Notfallplanung plötzlich eintritt? Um in einer solchen Situation schnellstmöglich Hilfe leisten zu können, ergänzen Rettungskräfte bewährte Strategien durch den Einsatz moderner Technologien. An einem speziell auf dieses Thema ausgerichteten neutral moderierten Punkt der KWF-Thementage bietet sich den Besuchern die seltene Gelegenheit, das Vorgehen und die Techniken bei der Suche und der anschließenden Rettung hautnah zu beobachten. Die Frankfurt University of Applied Sciences, die NavLog GmbH und die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation arbeiten gemeinsam mit dem KWF an digitalen Zukunftslösungen, die bei Unfällen im Wald



HA Hessen Agentur GmbH – Jan Michael Hosan

Betroffene und Rettungskräfte gleichermaßen unterstützen sollen. Entwicklungen des Projektes *Sicherheit und Rettung in Natur- und Erholungsräumen mit Hilfe navigationsgesteuerter Prozessketten (SiReNE)* werden im Schwalm-Eder-Kreis, in Wies-

baden und dem Hochtaunuskreis modellhaft erprobt. Das Projekt SiReNE (HA-Projekt-Nr.: 573/17-55) wird im Rahmen von Hessen Modellprojekte aus Mitteln der LOEWE – Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz,

Förderlinie 3: KMU-Verbundvorhaben gefördert. An einem Informationsstand auf den KWF-Thementagen freut sich das Projektteam, den aktuellen Stand aufzuzeigen und Zwischenergebnisse zu präsentieren.

Andreas Forbrig,  
KWF Groß-Umstadt

**Teilnehmergebühren**

Hier finden Sie eine Übersicht zu den Teilnahmegebühren der 5. KWF-Thementage.

**Vorverkauf:**

Tageskarte: 40 Euro  
2-Tageskarte: 60 Euro  
Teilnehmerkarten zu den Vorverkaufspreisen können Sie bis 31. Mai 2019 bei Monika Reimund per E-Mail bestellen (reimund@kwf-online.de)

**Tageskasse:**

**am 26. und 27. Juni - nur Barzahlung möglich**

Tageskarte: 50 Euro  
2-Tageskarte: 75 Euro  
In den Teilnehmergebühren ist der Veranstaltungsführer zu den Thementagen enthalten. Bei Teilnahme von organisierten Busgruppen bitten wir um schriftliche Voranmeldung. Mehr Informationen, Anmeldung und Vorverkauf unter: [www.kwf-thementage.de](http://www.kwf-thementage.de)



# Ferngesteuerte Fällhilfen - Ein Quantensprung der Arbeitssicherheit

Dietmar Ruppert und Kai Lippert, KWF Groß-Umstadt



Abb. 1: Forstreich TR300



Abb. 2: Strixner Akkufällsystem AP 3



Abb. 3: BaSt-Ing Valfast

**W**eg vom Baum! Warum? Weil die meisten schweren Unfälle beim Fällen innerhalb eines Radius von 9 m um den Stamm passieren. Mit neuen Techniken diese Situation zu verbessern war ein wesentlicher Schwerpunkt des „Fällhilfen- Workshops“, welcher am 26. Februar 2019 im KWF stattfand. Mit den Einsatzgrenzen, der Organisation und den für den Einsatz ferngesteuerter Fällhilfen richtigen Schnittführungen, beschäftigten sich über 50 Experten. Hersteller, Sicherheitsfachleute, Arbeitsorganisatoren und ganz viele erfahrene Anwender waren gekommen, um dazu beizutragen, dass die neuen Techniken und Arbeitsmethoden ihren breiten Einzug in die Forstpraxis beginnen können. Um das Ergebnis vorweg zu nehmen: Es war ein voller Erfolg für die Arbeitssicherheit! Aber der Reihe nach....



Abb. 5: Erste fernsteuerbare Fällhilfe: Der Power Feller

## Entwicklung

Was vor 10 Jahren noch als „unmöglich“ galt, ist seit ca. 3 Jahren Wirklichkeit. Es gibt jetzt Fällhilfen, die aus sicherer Entfernung ihre Arbeit verrichten können.

Mit den Erfolgen der „Spindelkeile“, bei denen die bei der „Hammer-Keil-Fällung“ ruckartigen Stöße weitgehend in langsam verlaufenden Hubbewegungen umgeleitet werden, wurde der Grundstein für eine Weiterentwicklung gelegt. Ab diesem Zeitpunkt war es nur noch eine Frage der Zeit, bis die ersten fernsteuerbaren Fällkeile zur Verfügung standen.

Moderne, leistungsstarke Akku-Schlagschrauber bringen hohe Hubleistungen an die Spindel. In Verbindung mit elektronischen Komponenten ist es möglich, diese Fällsysteme ferngesteuert zu betätigen.

Ähnlich funktioniert auch die Fernsteuerung bei hydraulisch wirkenden Fällkeilen. Dabei wird jedoch eine akkubetriebene Ölpumpe angesteuert. An Stelle der Spindel befindet sich bei diesen Systemen ein Hydraulikzylinder.

Findige Ingenieure, welche aus eigener Erfahrung die Arbeitsbedingungen bei Fällarbeiten kennen, haben die vorhandenen Komponenten zusammengefügt und daraus praxistaugliche Fällhilfen entwickelt.

In diesem Zusammenhang soll aber auch erwähnt werden, dass dem KWF bereits 2016 eine funktionstüchtige ferngesteuerte Fällhilfe vom Forstbetrieb Koch, Hausen a.T. vorgestellt wurde.

Dabei wurde ein handelsüblicher Akkuschauber verwendet, welcher nach dem Kurbelwellenprinzip einen Stempelheber aktivierte. Diese gute Idee wurde

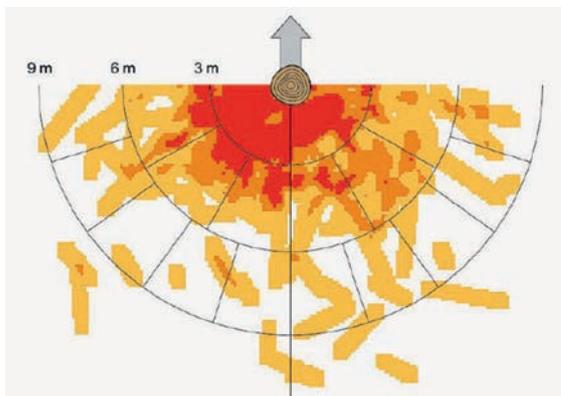


Abb. 4: Unfallzone in Stammnähe Bild SVLFG

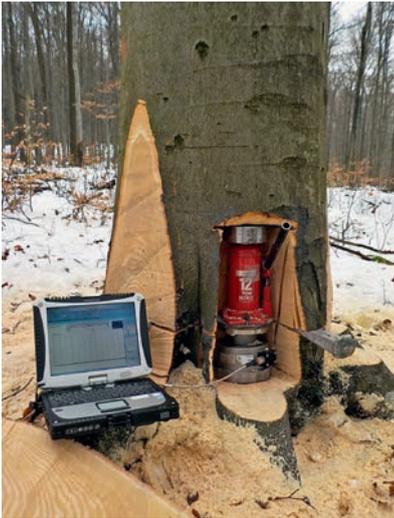


Abb. 6: Messaufbau zur Ermittlung der Hubkraft

nicht weiterverfolgt, weil das hohe Gewicht und die Platzierung der Hubeinrichtung im Stamm nicht mit einfachen Maßnahmen in den Griff zu bekommen waren.

### Welche Kräfte wirken?

Unter definierten Bedingungen lassen sich reproduzierbare Messungen einfach durchführen. Anders sieht es aus, wenn zahlreiche Einflüsse die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Genau solche Bedingungen entstehen bei Fällungen insbesondere dann, wenn die vorgegebene Fällrichtung eingehalten werden muss. Um ein Gefühl dafür zu bekommen, welche Spannungen und Kräfte bei Fällungen auf der Schnittebene entstehen, wurden vom KWF aufwändige Messungen durchgeführt. Dazu wurde ein hochpräzises Messinstrument so in den Stamm eingebaut, dass die entstehenden Kräfte während des gesamten Fällvorganges aufgezeichnet werden konnten.

Erstaunlich, wie groß die Unterschiede selbst unter scheinbar gleichen Bedingungen sein können. Für die Messungen wurden unbelaubte Buchen, BHD ca. 55 cm, mit verschiedenen Stammneigungen ausgewählt. Zum Einsatz kamen die 3 bekannten Systeme. Um ganz sicher zu gehen, wurden die Keile mit Spanngurten gesichert, um das Herausrutschen aus dem Schnitt zu verhindern. Bei der größtmög-



Abb. 7: Montierter Messaufbau zur Ermittlung der Hubkraft

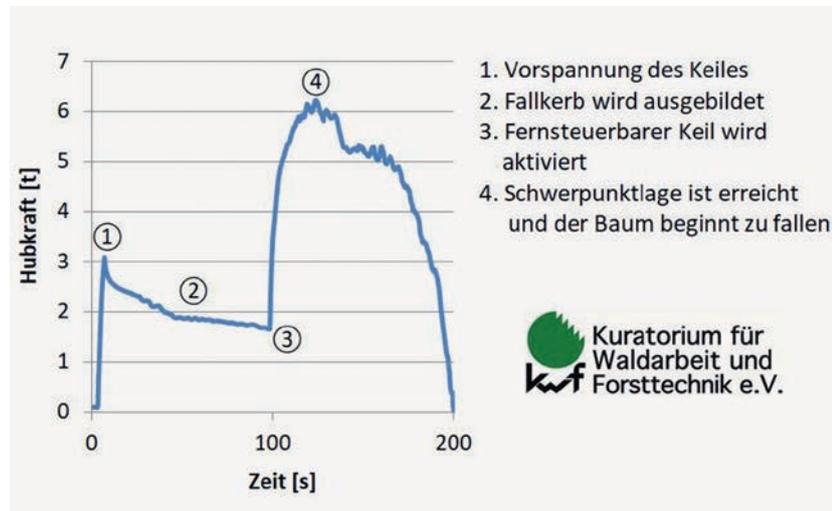


Abb. 8: Kraftverlauf bei der Fällung eines mittelstarken Baumes mit leichtem Rückhang



Abb. 9: Grenzbereich der Fällhilfen: Verformung des Holzes durch eine hohe Hubkraft



Abb. 10: Moderator Dr. Sebastian Paar

lichen Hebelwirkung (Entfernung von der Bruchleiste) lagen die erforderlichen Hubkräfte unter einfachen Bedingungen bei 6 - 10 t.

*Bis ca. 20 t konnten leichte Rückhänger problemlos zu Fall gebracht werden. Grenzwertige Situationen traten ab ca. 25 t Hubkraft (deutlicher Rückhang) auf. Die Geräte arbeiteten dann immer noch, allerdings nicht mehr mit dem gewünschten Ergebnis, da ein Teil der Energie in Verformungsarbeit (Eindrücken ins Holz) umgesetzt wurde.*

*Bei den untersuchten Situationen wäre das schon die Grenze zum Seilschlepper gewesen.*

*Daraus lässt sich folgern, wie unsicher „Prognosen“ bei der Stammansprache sein können und wie wichtig es ist, bei den Vorbereitungen penibel auf die Einhaltung von Sicherheitsvorkehrungen zu achten.*

## Erfahrungen

Begonnen wurde mit strukturierten Erprobungen von ferngesteuerten Fällhilfen vor ca. 3 Jahren. Vorreiter war das „Team Technische Produktion“ der Bayerischen Staatsforsten. Untersucht wurden die sinnvollen Einsatzmöglichkeiten sowie die Funktion und Leistungsfähigkeit der verschiedenen Systeme. Mit der Rasanz der Weiterentwicklung der Systeme wuchs auch die Zahl der er-

probenden Einsatzstellen. Neben den forstlichen Bildungsstätten, die schon früh in die Erprobungen eingestiegen sind, haben sich auch interessierte Forstämter mit den Produkten beschäftigt. Durchweg wurde über positive Ergebnisse berichtet. Der Zugewinn an Sicherheit wird von allen Anwendern als das herausragende Merkmal dieser Technik angesehen. Große Übereinstimmung bestand in der Eingrenzung der Einsatzbereiche. Es ist unstrittig, dass die erprobten Fällhilfen deutlich über die Leistungsfähigkeit einer manuellen Keilarbeit hinausgehen. Bei der Fällung von Laubstarkholz (belaubt/unbelaubt) und Einsätzen, bei denen zielgerichtetes Fällen gefordert ist, konnten die Systeme wirkungsvoll eingesetzt werden. Weitere Einsatzbereiche, bei denen die genannten Krafterwendungen nicht überschritten werden, sind möglich.

Grundsätzlich gilt: Die Einsatzgrenzen enden da, wo der Seilschlepper die sicherere Lösung ist.

## Gewicht

Den Experten stellte sich die Frage, ob bei Systemgewichte bis ca. 17 kg die ergonomisch hohen Belastungen noch zumutbar sind. Nach einem intensiven Meinungsaustausch wurde eine erste pauschale Antwort gegeben: „So

einfach ist das aber nicht zu beantworten. Was in der Ebene noch als „erträglich“ gilt, kann im Steilhang bereits „unzumutbar“ sein.

Deshalb ist es wichtig, den Anwender frei entscheiden zu lassen, welches für ihn und seine Arbeit das geeignete Werkzeug oder System darstellt. Trotz des erhöhten Gewichtes und der veränderten Schnittführung geht der Trend jedoch bei den Profis mit viel „Motorsägegeschick“ zu den ferngesteuerten Fällhilfen. Die Entwicklungen stehen noch am Anfang. Dennoch ist zu vermuten, dass mit der Zeit weitere „Ideen“ auf den Markt kommen, welche leichter und noch bedienungsfreundlicher sein werden.

## Fälltechnik

Bei dieser Arbeitsmethode ist sehr präzises Arbeiten von besonderer Bedeutung. Wenn die vorbereiteten Schnitte abgeschlossen sind und der Funk-Fällheber angesetzt wurde, gibt es (aus der Entfernung) kaum noch Möglichkeiten zu korrigieren. Die Sicht auf den Keil kann in Naturverjüngungen oder geländebedingt eingeschränkt sein, und es ist nicht mehr zu erkennen, ob der Keil hält oder evtl. aus dem Schnitt rutscht.

Wie die Schnittführung zu erfolgen hat, muss eindeutig beschrieben und gezeigt werden. Dazu sind spezielle Kurse erforderlich.

Kurz gesagt: Funkferngesteuerte Fällhilfen sind etwas für erfahrene Könnner. Dazu ein Zitat eines Profis mit weit über 500 Fällungen „Wenn man es kann und richtig macht, ist es eine super Sache“.

## Handhabung

Bei dem Workshop stellten die drei führenden Hersteller ihre Produkte vor und beschrieben deren Besonderheiten.

Alle Systeme haben sich in der Praxis bereits bewährt. Das Wirkprinzip ist bei allen gleich. Ein Kunststoffkeil wird durch zwei Gleitplatten „geschoben“ und setzt über eine schiefe Ebene seine Vorwärtsbewegung in eine Hubbewegung um. Die Antriebsenergie wird hydraulisch (Stixner)

**Auswertung der Gruppenarbeit: Die 5 meistgenannten Eigenschaften**

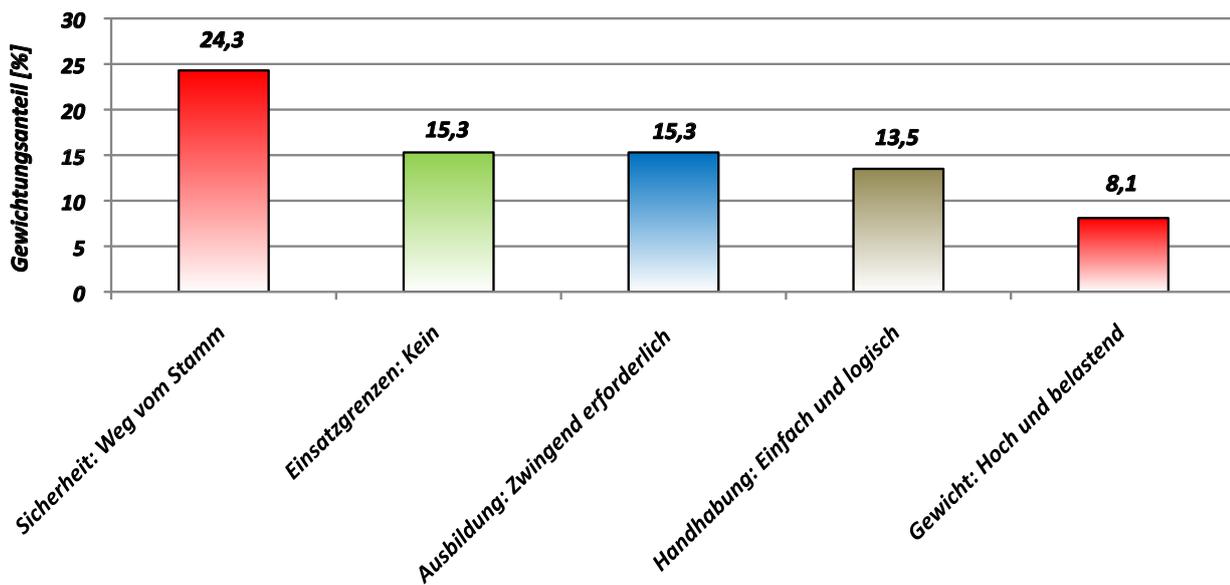


Abb. 11: Meinungen der Teilnehmer mit den höchsten Gewichtungen

oder elektrisch durch Schlag-Schraub-Impulse (Forstreich, BaST-Ing) eingeleitet.

Jedes Prinzip hat seine Berechtigung. Hohe Hubkräfte und eine annähernd schwingungsfreie Krafteinleitung können mit dem hydraulischen Fällkeil von Strixner erreicht werden.

Sehr kompakt gebaut ist der „Forstreich TR300“. Der integrierte Schlagschrauber sorgt für einen zügigen Keilvorschub. Die systembedingt auftretenden Schlagimpulse wirken sich nicht nachteilig auf die Sicherheit aus.

Am kostengünstigsten ist die Variante mit Rollmaßband-Betätigung des ValFast von BaST-Ing. Es

wird ein handelsüblicher Schlag-schrauber verwendet, welcher mit der Spindel verbunden ist. Das Rollmaßband wirkt über eine Mechanik auf den Betätigungsschalter und so kann durch Zug, aus entsprechender Entfernung, die Schlagschraub-Funktion ausgelöst werden.

In dichten Beständen ist während des Fällvorganges die Position des Bedieners kaum noch veränderbar.

### Ergebnisse

Nach den Vorträgen und Diskussionen hatten alle Workshop-Teilnehmer die Gelegenheit ihre eigenen Erfahrungen und Ansichten auf

Organisationskarten zu schreiben. Durch ein ausgeklügeltes System konnten die Teilnehmer diese unterschiedlich stark bewerten.

Eine anschließende Auswertung bestätigte im Wesentlichen die Kernpunkte der Debatten.

Wenn die Randbedingungen eingehalten werden und die erforderliche Ausbildung konsequent stattfindet, können fernbediente Fällhilfen einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung der Unfälle bei der Waldarbeit leisten. Es ist nicht übertrieben, wenn diese Entwicklungen mit der Einführung von Schnittschutzhosen oder der Kettenbremsen bei Motorsägen gleichgesetzt werden.

**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-64823 Groß-Umstadt  
Herzlichen Dank - Ihr FTI-Redaktionsteam

## Risikogespräche angemessen führen

Andrea Teutenberg, Edgar Kastenholz; KWF Groß-Umstadt

**R**isikogespräche angemessen führen' ... unter diesem Titel fand Anfang Dezember im KWF e.V. in Groß-Umstadt ein hierarchieübergreifender Workshop für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von Forstbetrieben, Forstverwaltungen und Forstunternehmer sowie für Fachkräfte für Arbeitssicherheit statt. Also ein Workshop für alle, die mit Prävention, Arbeitssicherheit, Gefährdungsbeurteilung sowie Analysen von Unfallhergängen, Beinaheunfällen und deren kritischer Aufarbeitung beschäftigt sind.



### Hintergrund

Die Bestrebungen, die Unfallzahlen in der Waldarbeit weiter zu senken, sind nach wie vor allgegenwärtig - zählt doch die Waldarbeit bis heute zu den unfallträchtigsten Tätigkeiten. Im Zentrum der präventiven Maßnahmen standen bislang, neben der Verbesserung technischer Features an Arbeitsmitteln, Arbeitsgeräten und persönlicher Schutzausrüstungen, in erster Linie Qualifizierungen, die den Forstwirt resp.

die Forstwirtin dazu befähigen und motivieren sollten, moderne Verfahren in Holzernte und Holzbringung sicher anzuwenden. Trotz aller Bemühungen in diese Richtungen stagnieren jedoch die Unfallzahlen auf einem nicht tolerierbaren Niveau. Hier schiebt sich die Frage in den Raum, welche Ansatzpunkte es neben den oben genannten gibt, um das Unfallgeschehen in der Waldarbeit in

Zukunft deutlich zu senken. Wenn es weder Arbeitsmittel, Arbeitsgeräte noch Verfahren sind, rückt schließlich der Mensch und ‚wie er tickt‘ in den Fokus: Was bewegt also Menschen, sich aus eigener Motivation heraus sicher zu verhalten? Was fördert diese Motivation? Und welcher Kultur bedarf es in einem Unternehmen, die genau das fördert? Was unterscheidet eine Arbeitssicherheitskultur von



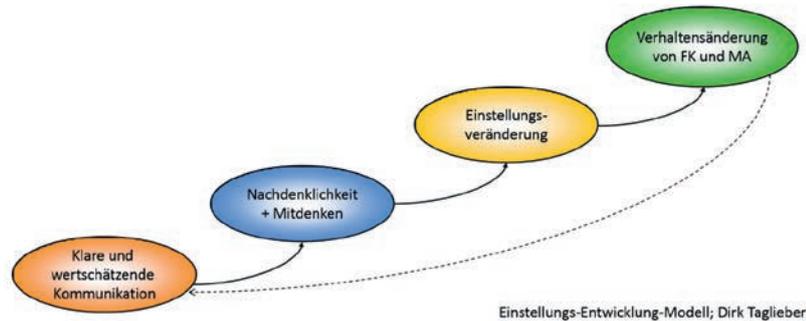
einer Sicherheits- bzw. Präventionskultur? Welche Rolle spielt dabei die individuelle Risikokompetenz und die Art und Weise des Umgangs miteinander?

## Arbeitssicherheitskultur vs. Präventionskultur

Schaut man auf die bisherigen Bemühungen, Arbeit sicher zu gestalten, fällt auf, dass ca. 90% der eingesetzten Energie darauf verwendet werden, Risiken zu erkennen, sie anzusprechen, Unfälle und Verletzungen zu thematisieren, konsequent mit unsicheren Verhaltensweisen umzugehen, ständig Menschen für Risiken zu sensibilisieren und auf Fehler aufmerksam zu machen. Die restlichen 10% entfallen darauf, schon vorhandenes, sicheres Verhalten zu erkennen, beizubehalten und auszubauen, zu motivieren, weiterhin sicher zu arbeiten, sich gerne mit Arbeitssicherheit zu beschäftigen, sicheres Verhalten und sichere Zustände zu erkennen und wertzuschätzen, zu zeigen, dass Arbeitssicherheit einen Wert hat und es sich lohnt mitzumachen. Dies bedarf spezifischer Kompetenzen - nämlich kommunikativer und persönlicher - und ist damit eine Frage guter Führung. Die wesentlichen, Motivation erhaltenden Antriebsmotoren im menschlichen Miteinander sind Wertschätzung, Anerkennung und Respekt. Wodurch und wie kann man gegenüber einem Mitarbeiter als Führungskraft im Themenfeld Arbeitssicherheit Anerkennung und Wertschätzung zum Ausdruck bringen? Fallen Ihnen spontan zehn Möglichkeiten ein? Anerkennung und Wertschätzung sind mehr als schlichtes Lob.

## Wertschätzende Kommunikation

Eine klare und wertschätzende Kommunikation ist die Basis, um die vorherrschende Arbeitssicherheitskultur in eine Präventionskultur zu wandeln (Abb. oben). Oder anders gesagt: um über ein Nach- und Mitdenken zu einer



Einstellungs-Entwicklungs-Modell; Dirk Taglieber

Einstellungsänderung und damit schließlich zu einer Verhaltensänderung bei Führungskräften und Mitarbeitenden zu gelangen. Wertschätzende Kommunikation als Basis einer Präventionskultur und kompetent geführte Gespräche, die Barrieren abbauen und eine gemeinsame Kommunikationsbasis schaffen, brauchen Übung. Dirk Taglieber erläuterte dies beim Workshop eindrücklich.

Wie schwer es ist, von der ‚gewohnten‘ Kommunikation z.B. in Kritikgesprächen auf wertschätzende Kommunikation in Sicherheitsgesprächen ‚umschalten‘, zeigte der praktische Übungsteil des Workshops. Aufgabe war es, eine Holzerntemaßnahme in einem älteren Buchenbestand zu begutachten und in einem Sicherheitsgespräch (Fokus auf sicheres Verhalten) hinsichtlich Aspekte der Arbeitssicherheit kommunikationspsychologisch angemessen mit den Forstwirten zu reflektieren.

## Kompetente Risikobewältigung

Forstwirte (mit individueller Risikoaffinität) gehen bei der Arbeit ständig Risiken ein. Die traditionellen Maßnahmen zum Umgang mit Risiko wie Schulungen, jährliche Sicherheitsunterweisungen, Gefährdungsbeurteilungen oder schlicht Verbote, setzen nahtlos an den o.g. 90% an. Wie gut derartige Verbote wirken, ist aus dem Straßenverkehr bekannt. Kaum jemand hält sich z.B. an Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Menschen werden immer Risiken eingehen und Mitarbeiter werden immer wieder Regeln missachten. Weshalb? Weil es Vorteile hat und zwar emotionale, rationale, psychologische und physiologische. Regulierung als Antwort auf Gefahren alleine genügt demnach nicht. Hinzu kommt, dass Arbeit im Wald in der Regel ‚unbeobachtet‘ stattfindet und deshalb auf eine hohe Eigenmotivation und Risikokompetenz der Forstwirte gebaut werden muss. Gefährdungsbeurteilungen, Risikoanalysen und kompetente Risikobewältigung (Risiko wahrnehmen und bewerten, Handlungsalternativen abwägen, Handeln, Folgen bewerten) sind der Schlüssel dazu, wie Henrik Habenicht von der Uni Jena darlegte.

## Fazit

Sollen die Unfallzahlen im Forstbereich in Zukunft dauerhaft gesenkt werden, braucht es den Wechsel von einer klassischen Arbeitssicherheitskultur, die auf Regeln und Gebote baut, hin zu einer Präventionskultur, die deutlich mehr psychologische und soziologische Aspekte berücksichtigt, als es bislang im Rahmen der Arbeitssicherheit getan wurde. Dazu zählen neben der Förderung individueller Risikokompetenz bei den Forstwirten insbesondere die Entwicklung einer wertschätzenden Führung und Kommunikationskultur als grundlegende Basis für diesen Wandel.

# KWF Gütesiegel für Motorsägenkursanbieter - Motorsägenkurs ist nicht gleich Motorsägenkurs

Jochen Grünberger, KWF Groß-Umstadt



**B**einahe sieben Jahre gibt es das KWF-Gütesiegel für Motorsägenkursanbieter nun schon. Die grundlegendsten Standards sind noch dieselben, wie am ersten Tag. Dennoch hat sich vieles getan und wurde angepasst, um zum ursprünglichen Ziel, der Harmonisierung der Kurse für die unterschiedlichen Zielgruppen, etwas beizutragen.

Zum Beispiel wurde zwischenzeitlich die GUV-I 8624 durch die DGUV Information 214-059 ersetzt und Datenschutz wird heute anders behandelt als noch vor einigen Jahren. Diese beiden und weitere Beispiele spiegeln sich in den Standards natürlich

wider. Eine Anpassung der Standards betrifft das Auditieren von den angebotenen Kursen. Von Beginn an waren Audits von Motorsägenkursen bei den Anbietern von Motorsägenkursen mit KWF Gütesiegels gewünscht, aber aus verschiedenen Gründen nur sehr schwer durchführbar. Die Folge war, dass nur einige wenige Motorsägenkurse in einer Saison besucht werden konnten. Ein Umstand, der sich gewandelt hat.

In der Motorsägenkurssaison 2018/ 2019 konnte erstmalig eine ganze Reihe Kursanbieter auditiert werden, darunter Kurse von kleineren und größeren Unternehmern, von staatlichen Forstämtern und auch Kurse bei Baumärkten. Einige weitere Audits stehen noch aus.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Die angebotenen Kurse sind zum Teil recht unterschiedlich in der vorherigen Organisation, im Ablauf und bei den räumlichen Gegebenheiten. Aber bis auf eine Ausnahme waren alle bisher besuchten Kurse sehenswert und entsprachen den Qualitätsansprüchen des KWF Gütesiegels. Natürlich gibt es fast immer etwas zu finden, das man noch besser machen könnte, das bedeutet aber nicht, dass das was vorgefunden wurde schlecht war.

Am Ende des Motorsägenkurses werden die Beobachtungen geteilt: Was lief gut und hat gefallen, was wirkte vielleicht etwas chaotisch, oder gab es Punkte, die so nicht vorgeführt werden sollten? Im gemeinsamen Gespräch lässt sich hier sehr Vieles klären. Das Ergebnis eines Audits ist der Auditbericht. Dort niedergeschrieben finden sich die Beobachtungen des Auditors, positive wie negative, wieder. Im Falle von Abweichungen von den vorgegebenen Standards sind diese aufgeführt und werden mit der entsprechenden Aufforderung zur Behebung

der Abweichung, ggf. mit Frist, an den Kursanbieter gegeben.

## Motorsägenkursaudit als Beratung

Und die Rückmeldung umgekehrt? Ein Motorsägenkursaudit ist nicht als Überwachungsakt zu sehen oder zu verstehen. Vielmehr sollte es als Beratung gesehen und auch genutzt werden. Oftmals bietet man seit Jahren Motorsägenkurse an, hat aber kaum Gelegenheit, mal einem Kollegen über die Schulter zu schauen und zu sehen, ob es etwas Neues gibt, oder ob jemand einen Sachverhalt anders erklärt und dies vielleicht bei den Kursteilnehmern einprägsamer ist. Gerne schleichen sich völlig unbemerkt Eigenheiten ein, die man womöglich gar nicht wollte, sie aber nicht bemerkte. Da kann es hilfreich sein, wenn mal jemand vorbeikommt, sich unvoreingenommen den Motorsägenkurs mit anschaut und ggf. Tipps und Tricks der Kollegen teilen kann oder einfach aufzeigt, wie etwas noch eleganter oder besser umgesetzt werden kann. Warum nicht mal das Feilen der Kette vor den praktischen Übungen durchführen? Oder umgekehrt, wenn für den Nachmittag Wind gemeldet wird? Die Rückmeldungen, die die Auditoren zu ihrem Besuch erhalten haben, sind positiv. Tatsächlich haben die meisten den Sinn hinter einem Audit erkannt und haben diese Gelegenheit genutzt, um sich auszutauschen.

Leider war in einem Fall die Stimmung nach dem Motorsägenkursaudit schlecht. Bei diesem Audit gab es so viele, zum Teil auch schwerere, Mängel, dass es schon nicht mehr möglich war, von „Abweichungen vom Standard“ zu sprechen. Letzten Endes führte die Aufarbeitung des Geschehens dazu, dass dieser Kursanbieter keine Kurse mit KWF-Gütesiegel mehr anbieten kann.



## Prüfer-/Prüferinnenschulung des Europäischen Motorsägenzertifikats (ECC)

Joachim Morat, KWF Groß-Umstadt

Am 4. und 5. März 2019 fand am Forstlichen Bildungszentrums Königsbronn eine internationale Schulung für Prüfende der Module 1 - 3 des Europäischen Motorsägenzertifikats statt. Über 35 Teilnehmende aus Belgien, Deutschland, Holland, Italien, Österreich und Polen trafen sich, um sich über die Grundlagen und Kriterien der Prüfung nach ECC zu informieren, an einer praktischen Prüfung aktiv teilzunehmen und über die weitere Harmonisierung der Prüfungsinhalte und Abläufe des ECC zu diskutieren.

### Situation von ECC in Baden Württemberg

Mechthild Freist-Doerr, die Direktorin des Forstlichen Bildungszentrums Königsbronn, begrüßte die Teilnehmenden und gab einen Überblick zur derzeitigen Situation von ECC in Baden Württemberg. In Baden Württemberg ist das Forstliche Bildungszentrum Königsbronn als Prüfstelle nach einem Audit durch die Nationale Agentur anerkannt. Ein Prüfungsausschuss, in dem die Forstunternehmenschaft, Mitarbeitende und Prüfstelle vertreten sind, ist ebenfalls eingerichtet. Der Prüfungs-

ablauf, in dem Verantwortung und Befugnis der Prüfenden und die entsprechenden Prozesse festgelegt sind, wurde ebenfalls von der Nationalen Agentur anerkannt.

### Situation des ECC in Deutschland

Joachim Morat vom KWF gab als Vertreter der Nationalen Agentur einen kurzen Überblick zur Situation des ECC in Deutschland. Die wichtigsten Zielsetzungen des ECC sind: die Erhöhung der Arbeitssicherheit und Gesundheit, die Verringerung von Risiken und Haftungen und die Festlegung von

europaweiten Mindeststandards - Standards über die Fähigkeiten von Motorsägen-Bedienern/-Bedienerinnen.

Eine weitere Zielsetzung des ECC war und ist, einen Beitrag zur Freizügigkeit für Arbeitskräfte innerhalb der EU leisten. Dies ist eine für die deutsche Forstwirtschaft wichtige Voraussetzung. Man kann davon ausgehen, dass bei motormanuellem Einsatz von Forstunternehmen ca. 60% der Forstwirte aus ost-/südosteuropäischen Ländern stammen, deren Qualifikationen nicht ohne weiteres nachgeprüft werden können.

In den 10 ECC Mitgliedsländern gibt es 51 anerkannte Prüfstellen mit 187 anerkannten Prüfern. Insgesamt wurden bis Ende 2019 europaweit insgesamt 10.200 Zertifikate vergeben, in Deutschland 2.800.

Nach dem deutschen FSC Standard 3.0 „Arbeiten mit MS“ kann die Fachkunde im Umgang mit der Motorsäge ab 1.7.2021 folgendermaßen nachgewiesen werden: eine erfolgreich abgeschlossene Lehre zum Forstwirt/Forstwirtin; eine erfolgreich absolvierte Prüfung der ECC Module 1-2-3 sowie/oder ECC 1-2-3 mit einem Vorbereitungslehrgang. Als gleichwertige inländische Prüfungen werden 2-wöchige Lehrgänge an einem forstlichen Bildungszentrum und das KWF-Motorsägen-Gütesiegel Modul A&B anerkannt. Die gleichwertigen inländischen Prüfungen müssen vor dem 31.07.2018 abgelegt sein.

Eine zentrale Rolle spielt die Qualitätssicherung der Prüfstellen und Prüfenden. Dazu wurden Audits bei Prüfstellen in Frankreich, Belgien, Rumänien und Niederlande, Österreich, Polen und der Tschechischen Republik durchgeführt. In Deutschland werden immer wieder Zweifel an Qualität der Prüfungen an ausländischen Prüfstellen laut. Das KWF führte dazu zusammen mit Vertretern der SVLFG Ad-hoc-Audits vor Ort bei mehreren Forstunternehmen durch, die Mitarbeiter mit ECC-Zertifikaten südosteuropäischer Prüfstellen beschäftigen.

Die Ergebnisse waren durchgehend zufriedenstellend, kleinere Mängel wurden festgestellt und mit Maßnahmen bedacht.

In der Diskussion in Deutschland wird immer wieder eine mögliche Konkurrenz des ECC zum Forstwirt angeführt. Die Ausbildung zum Forstwirt deckt alle Aspekte der Waldbewirtschaftung ab, also Waldwirtschaft, Forstproduktion, Naturschutz, Holzernte und Forsttechnik. Demgegenüber ist die Kompetenz der ECC-Inhaber klar auf den sicheren Umgang mit der Motorsäge ausgerichtet.

Die Statistik der Bundesagentur für Arbeit weist für das Jahr 2018 bundesweit 435 arbeitssuchende Forstwirte aus. Demgegenüber stehen 551 offene Stellen - das ist quasi Vollbeschäftigung. Ein Blick auf die Altersklassenverteilung zeigt - zumindest für die staatlichen Forstbetriebe - bei den Forstwirten eine starke Überalterung. Das heißt, es wird in den nächsten Jahren zu vermehrten Abgängen kommen, die wahrscheinlich ohne Zugänge aus dem Ausland nicht zu kompensieren sind.

## Die ECC-Standards

*Kris Hofkens*, einer der Gründer väter von ECC, der als Waldarbeitslehrer an der belgischen Prüfstelle Inverde arbeitet, stellte die 4 ECC-Standards vor. Die Standards beschreiben diejenigen Kenntnisse und Fertigkeiten, die im Rahmen einer Prüfung nachgewiesen werden müssen. Die Prüfung kann abgelegt werden, ohne dass ein vorbereitender Kurs besucht werden muss. Der Besuch eines Lehrgangs erhöht jedoch die Wahrscheinlichkeit eines guten Prüfungsabschlusses.

*ECC 1 - Motorsägen-Wartung, Einschnidetechniken:* Hier geht es um die technischen Grundlagen der Motorsäge, Kenntnis der wichtigsten Bestandteile, Sicherheitseinrichtungen, PSA, Grundregeln der Arbeitssicherheit, Werkzeuge und Geräte, Beurteilung von Spannungen am liegenden Holz und in Ästen sowie grundlegende Einschnidetechniken.

*ECC 2 - Grundlagen der Schwachholzernte:* Hier geht es um Gefährdungen und Gefährdungsbeurteilung, sicheres Fällen und Zufallbringen von Schwachholz sowie Entastung und Einschnneiden und den Gebrauch von ergonomisch sinnvollem Werkzeug wie z. B. Sappie.

*ECC 3 - Fällen von mittleren bis starken Hölzern:* Auch hier wird größter Wert auf Arbeitssicherheit, Arbeitsplanung und Organisation gelegt, situative Gefährdungsbeurteilung, Fälltechniken, auch bei Vor-, Rück- und Seithängern, Grundkenntnisse für den Einsatz von Seilwinden als Fällhilfe und zum Zufallbringen von Hängern, Entasten und Aufarbeiten von starkem Laub- und Nadelholz.

*ECC 4 - Aufarbeitung von Kalamitätsholz:* Arbeitsplanung und Organisation; Gefährdungsbeurteilung, Wurzelteller, Stämme mit komplizierten Spannungsverhältnissen, Schnitttechniken beim Abstocken, Sicherung bei Wurzeltellern, Zusammenarbeit mit Maschinen.

Die Prüfung umfasst eine Sturmholzaufarbeitung in Realsituation. Dies kann in vorteilhafter Weise dann erfolgen, wenn eine Kalamitätssituation vorliegt.

## Ablauf von Prüfungen nach ECC

*Peter Wiese* vom FBZ Neheim erläuterte die Regeln und den Ablauf von Prüfungen nach ECC. Die Kriterien für Prüfstellen sind im ECC-Handbuch niedergelegt. Das KWF überprüft auf Antrag, ob eine künftige Prüfstelle die im Handbuch festgelegten Kriterien erfüllt und spricht, wenn diese erfüllt werden, die Anerkennung als EFESC-Prüfstelle aus. Die Prüfstelle erarbeitet eine Prüfungsordnung, die sich an den bestehenden Prüfungsordnungen zum Beruf Forstwirt/Forstwirtin orientiert. Die Prüfungsordnung definiert die für die Prüfungen erforderlichen Grundlagen. Sie schafft Rechtssicherheit für die Prüfung zum Zertifikatslehrgang. In Einzelnen werden dort u.a. geregelt: die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses, die

Bewertung der Prüfungsergebnisse. Ein Prüfungsausschuss soll aus mindestens drei Mitgliedern bestehen. Die Arbeitgeber- und die Arbeitnehmerseite sollen dabei in gleicher Zahl vertreten sein und mindestens zwei Drittel der Gesamtzahl der Ausschussmitglieder ausmachen. Die Prüfstellen sind mit mindestens einer Person vertreten. Darüber hinaus soll ein(e) Vertreter/Vertreterin eines Unfallversicherers Mitglied des Prüfungsausschusses sein. Die Mitglieder müssen den Vorgaben des EFESC-Standards über die Anforderungen an die Prüfer/Prüferinnen entsprechen. Im Einzelnen sind dies technisches Können, Fertigkeiten und Erfahrungen im Arbeiten mit der Motorsäge, Prüfungserfahrung und Kommunikationsfähigkeit; ebenso werden Kenntnisse der ECC-Prüfungskriterien vorausgesetzt. An der Prüfstelle Neheim wird zur Bewertung der Kompetenzen das Notensystem von 1 bis 6 angewandt. Dabei können die Noten mit einer 3 oder 7 nach dem Komma differenziert werden. Dadurch werden die Ergebnisse eindeutig gehalten und lassen trotzdem Spielraum in der Bewertung.

## Nachwuchssorgen - Entwicklung der notwendigen Fachkunde

Klaus Klugmann (SVLFG), der auch einer der Vorsitzenden des ECC Standard-Komitees ist, charakterisierte die Situation folgendermaßen: Die Forstunternehmer bekommen immer weniger ausgebildete Forstwirte oder deutsche Arbeiter für die abschließliche Motorsägearbeit. Bezüglich der Fachkunde gilt für alle in Deutschland arbeitenden Personen europäisches und deutsches Arbeitsrecht. Dazu gehören auch die Anforderungen an die Fachkunde der eingesetzten Personen. ECC ist ein wirksames Instrument zur Entwicklung der notwendigen Fachkunde für Motorsägearbeiten vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklung in der Forstbranche. Entscheidend für den Erfolg von ECC ist die Qualitätssicherung auf allen

Ebenen - insbesondere die Qualität der Prüfungen und der Arbeit der Prüfstellen. Dazu ist es wichtig, dass die Qualitätssicherung und die Überprüfbarkeit der ausgestellten Zertifikate vorangetrieben werden. Die SVLFG ist seit Ende 2017 ECC-Mitglied, entsendet Vertreter in die Prüfungsausschüsse und wirkt aktiv im Standard-Komitee mit. Es besteht die Aussicht, dass sich die SVLFG künftig noch stärker bei ECC engagiert.

## Forstliche Dienstleistungsunternehmen profitieren vom ECC

Phillip Schmieder vom VDAW stellt kurz seine Organisation vor. Die VDAW ist in 9 Fachgruppen mit 1.500 Mitgliedsunternehmen gegliedert. In Baden Württemberg sind über 200 Forstunternehmen in Mitglied des VDAW. Sie bieten alle Dienstleistungen der Forstwirtschaft an. Schmieder sieht in Entwicklung von Mindeststandards für Qualifikation bei der Motorsägearbeit durch ECC einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Arbeitssicherheit und zur Erleichterung der Mobilität durch europaweit anerkannte Standards. Dies findet in weiten Teilen der baden-württembergischen Forstunternehmenschaft gute Akzeptanz. Insbesondere durch die Möglichkeit der Überprüfung der Zertifikate auf der Website von ECC wird für die Forstunternehmer zusätzliche Sicherheit bei der Einstellung von Personal geboten. Schmieder stellte die kritische Frage, ob das ECC als zusätzliches Zertifikat mehr Gleichheit nach Europa bringen kann insbesondere vor dem Hintergrund, dass einige (forstlich) wichtige Länder noch nicht Mitglied bei ECC sind. Schmieder stellte die unternehmerischen Kosten der ECC Prüfungen dar und sprach von einer Summe von bis zu 8.000 €, die sich aus den Kosten für die Prüfung an sich, der Vorbereitung, der Lohnfortzahlung und den Reisekosten zusammensetzt. Die Prüfungskosten seien darüber hinaus in den verschiedenen ECC-Ländern auch sehr unterschiedlich. Schmieder sagte, dass diese Summen für die

oft kleinen Unternehmen eine erhebliche Investition darstellen, die vom Waldbesitz nicht honoriert werde und ganz verloren ist, wenn der betreffende Mitarbeiter das Unternehmen verlässt.

## ECC Prüfung 1-3

Im Anschluss daran wurde in mehreren Gruppen die theoretische Prüfung ECC 1-3 nach einem von den deutschen Prüfstellen entwickelten Fragenkatalog durchgeführt. Anschließend erfolgte die praktische Prüfung des ECC 1 Standards, bei dem Wartung und Pflege der Motorsäge sowie Einschneidetechniken im Vordergrund standen. Im Wald fanden die praktische Prüfung in drei Gruppen der Standards ECC 2 und 3 statt. Beim ECC 2 „Fällen von Schwachholz“ müssen sowohl „Normalbäume“ als auch Vor- oder Rückhänger sicher gefällt und aufgearbeitet werden. Beim ECC 3 „Fällen von Holz über 20cm BHD“ müssen die Kandidaten neben Normalbäumen auch Vor- und Rückhänger - auch mit Windenunterstützung - sicher fällen und aufarbeiten. Selbstverständlich beinhalten die Prüfkriterien auch Gefährdungsbeurteilung, Ergonomie, Umweltaspekte etc.

In der folgenden abschließenden Diskussion wurde die Notwendigkeit einer weiteren Harmonisierung der Standards und der Prüfungen diskutiert und Verbesserungsvorschläge erarbeitet.

# Neues Forschungsprojekt iWald gestartet

Theresa Stute, KWF Groß-Umstadt



## iWald - Waldentwicklungs- und Dienstleistungskonzept zur Optimierung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung

Die Auswirkungen des Klimawandels beeinflussen die Wachstumsbedingungen unserer Wälder und zugleich „entfremdet“ die zunehmende Urbanisierung vor allem junge Waldbesitzer von ihrem Besitz und damit von der Bewirtschaftung ihres Waldes. Gleichmaßen steigt die Nachfrage nach dem Rohstoff Holz als biologische Ressource für eine nachhaltige Bioökonomie. Dies alles wird begleitet von revolutionären Entwicklungen im Bereich der Informationsverarbeitung im Rahmen von Industrie 4.0, Big Data und einer Digitalisierung der Gesellschaft. Im gerade gestarteten Projekt iWald soll eine langfristige Entwicklungsperspektive aufgezeigt werden, die sich

der Forst- und Holzwirtschaft auf Basis innovativer Informationssysteme und moderner Dienstleistungskonzepte bietet, um diesen Herausforderungen zu begegnen.

Forschungsschwerpunkt dieses Projekts ist die Entwicklung eines neuen Dienstleistungskonzepts für Waldbesitzer und der dafür notwendigen IT-Applikationen und Geschäftsprozesse. Ein Hauptergebnis des Vorhabens stellt die zu entwickelnde „iWald App Waldbesitzer“ (für Smartphones und Tablets) dar. Waldbesitzer erhalten realitätsnahe und fachlich fundierte Handlungsoptionen zur nachhaltigen Bewirtschaftung ihrer Wälder, die sowohl der Verwirklichung

individueller Ziele als auch der forstlichen Risikominimierung und dem zukunftsfähigen Umbau ihrer Wälder unter Sicherung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Waldfunktionen dienen. Dabei sollen die individuellen Zielsetzungen der Waldbesitzer als „Entscheider“ über die Gewichtung der Funktionen des eigenen Waldes in Form von Waldbehandlungsszenarien einfließen, über integrierte Waldwachstumsmodelle visualisiert werden und zu einer forstfachlich qualifizierten und nachhaltigen Waldentwicklung führen. Dabei wird die Komplexität der App so reduziert werden, dass auch forstliche Laien einen Zugang zum „iWald-System“ finden. Als



Abbildung 1: Die Teilnehmenden des Kickoff-Workshops am 13. Februar 2019

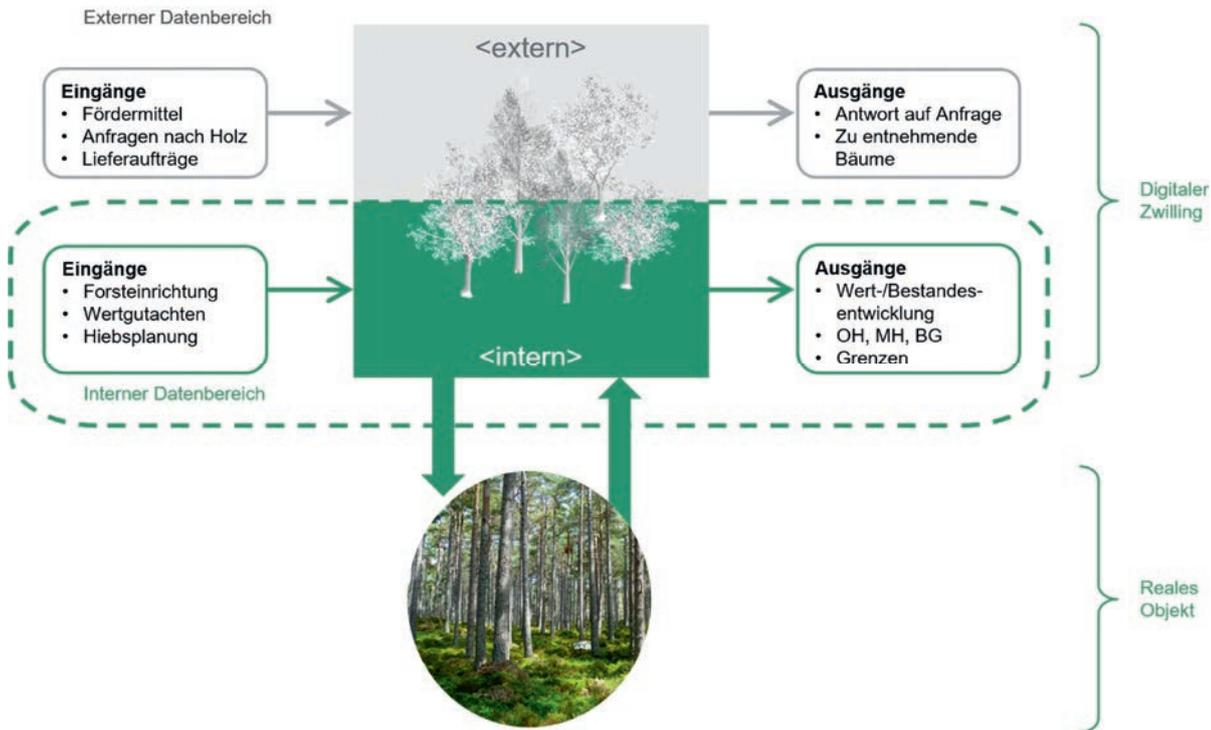


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Erstellung eines „digitalen Zwillings“ eines Bestandes (Darstellung MMI)

Gegenstück wird diese App kombiniert mit der ebenfalls zu entwickelnden „iWald App Forst“ zur Unterstützung forstlicher Zusammenschlüsse und Dienstleister beim Dialog mit den Waldbesitzenden. Beide Apps werden durch eine web-basierte Infrastruktur integriert, welche mit Hilfe der „iWald-Apps“ dazu dient, ein Netzwerk aus Waldbesitzern und forstlichen Zusammenschlüssen und Dienstleistern zu etablieren.

Koordinativer Projektpartner ist das BNR (Fachgebiet Betriebswirtschaftslehre Nachwachsener Rohstoffe) der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf unter der Leitung von Professor Dr. Hubert Röder. Das BNR verfügt über langjährige Erfahrung in der technologischen Entwicklung forstfachlicher Applikationen und wird neben der Koordination des Projektes vor allem auf die Ableitung der Nutzeranforderungen an iWald sowie die Entwicklung notwendiger Geschäftsprozesse und möglicher Betreibermodelle konzentriert sein.

Der Lehrstuhl für Waldwachstumskunde, unter Leitung von Professor Dr. Hans Pretzsch an der TU München, ist ein weiterer Partner

im Projekt. Mit „SILVA“ wird hier ein bereits bewährter Waldwachstumssimulator in das Projekt eingebracht, der Waldwachstum bis hinunter auf die Interaktion und Konkurrenz von Einzelbäumen in komplexen Mischbeständen beschreibt und analysiert. Einen weiteren Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls stellt die Steuerung innovativer Zielgrößen durch das Forstmanagement unter Berücksichtigung des Tradeoffs zwischen den Waldfunktionen dar. Auch diese Aspekte können im Bereich der individuellen Zielverwirklichung des Waldbesitzenden in das iWald System einfließen.

Ein weiterer Projektpartner ist das Institut für Mensch Maschine Interaktion (MMI) der RWTH Aachen unter Federführung von Professor Dr. Jürgen Roßmann. Das MMI ist seit seiner Gründung maßgeblich beteiligt an nahezu allen Entwicklungen rund um den „Virtuellen Wald“ und bringt Erfahrung mit „digitalen Zwillingen“ (Abbildung 2) von Waldbeständen in das Projekt ein. In Bereichen wie forstlicher Datenmodellierung, datenbankgestützter Simulation, forstlicher Fernerkundung oder terrestrischer

Sensorik für Waldinventur hat sich das MMI eine umfassende Know-how-Basis erarbeitet und ist damit der Partner für die technische Umsetzung.

Das KWF unter der Leitung von Frau Prof. Dr. Seeling ist für den Wissenstransfer und den Transport in die Fläche zuständig. Auf Messen und Tagungen des KWF werden die neuesten Entwicklungsschritte von iWald vorgestellt, so dass ein kontinuierlicher Austausch mit potenziellen Nutzern stattfindet. Weiterhin bietet das KWF im Nachgang an das Projekt die Plattform für die weitere Verbreitung des Systems.

Als assoziierte Partner stehen namenhafte Vertreter aus den drei Praxisregionen Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Bayern bereit. Sie begleiten den Fortgang des Projektes laufend, formulieren konstruktive Anforderungen, stellen Testpersonen und sind im Projektbeirat vertreten.

iWald hat eine Laufzeit von drei Jahren und wird von der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) gefördert.

Aktuelle Informationen zum Stand des Projektes finden Sie unter: [www.iWald.net](http://www.iWald.net)

## Wir gedenken

### Forstdirektor a.D. Jörg Weibrecht verstorben



Eine bemerkenswerte forstliche Persönlichkeit hat am 6. Februar 2019 im Alter von 88 Jahren für immer die Augen geschlossen. Im Jahr 1930 in einem Forsthaus in Baiersbronn, Nordschwarzwald geboren, wuchs er inmitten einer Forstfamilie auf. Sein Vater, Forstmeister in Obertal, galt als forstliches Urgestein. Mit dieser Prägung absolvierte Jörg Weibrecht nach Forstudium in Freiburg im Jahr 1957 die Große Forstliche Staatsprüfung in Baden-Württemberg. Es folgten mehrere berufliche Stationen im Bereich der damaligen Forstdirektion Südwürttemberg-Hohenzollern sowie eine sechsjährige Tätigkeit im Holzverkaufsreferat der Ministerialforstabteilung in Stuttgart.

1968 übernahm er die Leitung des Staatlichen Forstamtes Klosterreichenbach, das er mit großer Umsicht und Tatkraft bis zu seinem Ruhestand im Jahr 1995 leitete.

Bereits frühzeitig wurde seine große Technik-Affinität sichtbar: Schon Anfang der 70er Jahre setzte Jörg Weibrecht durch die Entwicklung der mobilen Entrindungszüge Typ ‚HSM-Klosterreichenbach‘, zeitnah gefolgt vom Typ ‚Doll-Klosterreichenbach‘, forsttechnische Meilensteine. Mit zeitweise bis zu 4 Entrindungsmaschinen wurden jährlich bis zu 240.000 Fm Stammholz entrindet.

Zu Beginn der 80er Jahre begann er – seiner Zeit deutlich voraus – mit ‚Zweiggriff-Prozessor‘

und 6-Rad-Forwarder der Firma Rottne in das Zeitalter der teilmechanisierten Holzernte einzusteigen – fast ein Jahrzehnt, bevor Sturm Wiebke als Katalysator die skandinavischen Holzerntemaschinen in den Süden der Republik ‚spülte‘ und damit endgültig den Einsatz von Harvester und Forwarder manifestierte. In enger Zusammenarbeit mit der Forstlichen Versuchsanstalt in Freiburg wurde in diesen Jahren die teilmechanisierte Verfahrensentwicklung vorangetrieben.

Dass ihm dabei das Los der ‚Vordenker‘ – sprich: intensive Kritik – nicht erspart blieb, liegt auf der Hand. Umso bewundernswerter, mit welcher Konsequenz und klarer Haltung er diese internen ‚Stürme‘ durchstand und auch weiterhin mit Weitblick vorausdachte. Nicht nur in dieser Sache entwickelten sich die Dinge so, wie er es Jahre zuvor prognostizierte und teilweise auch selbst schon anwandte.

Bestimmendes Ziel war für ihn bei all diesen Überlegungen, ergonomische Erleichterungen für den arbeitenden Menschen zu schaffen. Daneben stand die Frage nach der wirtschaftlichen Effizienz. Beides ging Hand in Hand, wobei bei ihm der Mensch im Vordergrund stand. Die Handentrindung als Knochenarbeit auf die Technik zu verlagern – ein ergonomisches Ziel, das ihm am Anfang jedoch viel Kritik als ‚Jobkiller‘ einbrachte. Die motormanuelle Entastung von Schwachholz auf die Maschine zu verlagern – auch das brachte ihn in die Kritik mit gleicher Begründung. Unbeirrt ging er seinen Weg weiter. Die weiteren Entwicklungen bestätigten seine Konsequenz.

Die klaren Konzepte für einen waldgerechten Einsatz der Forsttechnik im Forstbetrieb waren Anlass, ihn bereits 1974 in den Arbeitsausschuss ‚Schlepper und Maschinen‘ des Forsttechnischen Prüfausschusses (FPA) im KWF zu berufen, dessen Leitung er 1981 zusätzlich übernahm. In dieser Eigenschaft hat er maßgeblich Prüf-

grundsätze und Prüfpraxis und damit die Entwicklung und die Qualität des Maschinenangebotes in der BRD mitbestimmt und zugleich einen wichtigen Ausschuss des KWFs mit profilierten Fachleuten aus vielen Bundesländern und Institutionen sowie aus dem benachbarten Ausland zu seiner erfolgreichen Arbeit geführt. Hierbei kamen ihm nicht nur sein hoher forstlicher Sachverstand, sondern auch seine souveräne Menschenführung und seine Kunst zustatten, Pfeife rauchend zuzuhören, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen, die Dinge auf den Punkt zu bringen und abzuschließen. Stets zeigte er ein großes Maß an Ausdauer wie auch die Fähigkeit und Bereitschaft, diese Aufgabe neben seiner Hauptfunktion als Forstamtsleiter mit dem ansteckenden Eindruck zu bewältigen, dass beides vereinbar sei und auch Spaß machen könne.

Mit Ablauf des Jahres 1989 ist er aus seinen KWF-Ämtern ausgeschieden, um sich in den letzten Dienstjahren voll und ganz auf die Arbeit seines Forstamtes und den Fortmaschinenbetrieb Schrofel zu konzentrieren. Im Herbst 1995 trat er in den Ruhestand.

1998 schließlich wurde er während der Forstmesse Interforst in München für seine Verdienste um die Entwicklung der Holzernettechnik und die forstliche Gebrauchswertprüfung des KWF mit der KWF-Medaille geehrt.

ForstBW als Nachfolgerin der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg und das KWF blicken dankbar auf diese intensive und die Forsttechnik prägende Zeit zurück, was auch im Nachruf bei der Trauerfeier durch Herrn LFD Wetzl (ForstBW) in sehr persönlichen Worten zum Ausdruck gebracht wurde.

Das KWF und ForstBW werden Forstdirektor a.D. Jörg Weibrecht ein ehrendes Andenken bewahren.

Meinrad Joos, RP Freiburg;  
Siegmar Lelek, Klosterreichenbach

## Wir gratulieren

- Frank Kühnel**, Pfaffenweiler, KWF-Mitglied seit 1980, zum 70. Geburtstag am 3.4.2019.
- Manfred Wallot**, Grävenwiesbach, KWF-Mitglied seit 1982, zum 65. Geburtstag am 4.4.2019.
- Frank Przewosnik**, Ottrau, KWF-Mitglied seit 1996, zum 55. Geburtstag am 7.4.2019.
- Andreas Wilwerding**, Dudeldorf, KWF-Mitglied seit 2007, zum 50. Geburtstag am 8.4.2019.
- Dr. Edgar Kastenholz**, Reinheim, KWF-Mitglied seit 2003, zum 55. Geburtstag am 9.4.2019.
- Joachim Lorbach**, Nideggen, KWF-Mitglied seit 1990, zum 70. Geburtstag am 17.4.2019.
- Karl-Heinz Busch**, Annweiler am Trifels, KWF-Mitglied seit 1986, zum 70. Geburtstag am 19.4.2019.
- Klaus Leder**, Heidenheim, KWF-Mitglied seit 1995, zum 60. Geburtstag am 19.4.2019.
- Adolf Graf**, Arolsen, KWF-Mitglied seit 1973, zum 80. Geburtstag am 20.4.2019.
- Dr. Reinhard Nimz**, Tharandt, KWF-Mitglied seit 1990, zum 70. Geburtstag am 22.4.2019.
- Hans-Martin Windisch**, Hilpoltstein, KWF-Mitglied seit 2005, zum 55. Geburtstag am 22.4.2019.
- Gerlinde Straka**, Arnstadt, KWF-Mitglied seit 1990, zum 60. Geburtstag am 29.4.2019.
- Prof. Dr. Dirk Jaeger**, Hatzfeld-Holzhausen, KWF-Mitglied seit 1998, Mitglied des KWF-Verwaltungsrates, zum 55. Geburtstag am 3.5.2019.
- Anke Bamberg**, Nuthe-Urstromtal, KWF-Mitglied seit 2009, zum 55. Geburtstag am 5.5.2019.
- Oliver Franck**, Golßen, KWF-Mitglied seit 2012, zum 50. Geburtstag am 5.5.2019.
- Reiner Baumgart**, Ebstorf, KWF-Mitglied seit 2005, zum 55. Geburtstag am 6.5.2019.
- Franz-Alfred Haas**, Hindelang, KWF-Mitglied seit 1992, zum 60. Geburtstag am 7.5.2019.
- Ltd. Ministerialrat i.R. Hans Leis**, Nieder-Olm, KWF-Mitglied 1968, langjähriges Mitglied im KWF-Verwaltungsrat und in der GEFFA-Stiftung, Träger der KWF-Medaille, zum 80. Geburtstag am 11.5.2019. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 5-6/1999 und 7-8/2004.
- Winfried Möller**, Löhnberg/Niedershausen, KWF-Mitglied seit 2004, zum 60. Geburtstag am 13.5.2019.
- Prof. Klaus Heil**, Ilmenau, KWF-Mitglied seit 1966, KWF-Ehrenmitglied, langjähriges Mitglied im KWF-Verwaltungsrat und der GEFFA-Stiftung, zum 80. Geburtstag am 14.5.2019. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 5-6/1999 und 06/2004.
- Martin Groffmann**, Suderburg, KWF-Mitglied seit 1992, zum 55. Geburtstag am 15.5.2019.
- Rüdiger Müller**, Lüdenscheid, KWF-Mitglied seit 2011, zum 50. Geburtstag am 15.5.2019.
- Werner Frank**, Ahorn, KWF-Mitglied seit 1988, zum 60. Geburtstag am 16.5.2019.
- Godehard Ontrup**, Montabaur, KWF-Mitglied seit 1991, zum 55. Geburtstag am 16.5.2019.
- Michael Kirchner**, Friedenthal, KWF-Mitglied seit 2002, zum 50. Geburtstag am 16.5.2019.
- Werner Urschel**, Steinbach, KWF-Mitglied seit 1974, zum 65. Geburtstag am 18.5.2019.
- Klaus Wiegand**, Jesberg, KWF-Mitglied seit 2013, zum 70. Geburtstag am 18.5.2019. Eine ausführliche Würdigung findet sich in FTI 5-6/2014
- Kurt Schäfer**, Babenhausen, KWF-Mitglied seit 1983, zum 70. Geburtstag am 19.5.2019. Eine ausführliche Würdigung findet sich in FTI 5-6/2014
- Klaus Böltz**, Michelfeld, KWF-Mitglied seit 1985, zum 60. Geburtstag am 23.5.2019.
- Dr. Ralf Gruner**, Brieselang, KWF-Mitglied seit 2000, langjähriges Mitglied im Vorstand der GEFFA-Stiftung, zum 55. Geburtstag am 27.5.2019.
- Ralf Laux**, Waldalgesheim, KWF-Mitglied seit 1985, zum 60. Geburtstag am 29.5.2019.
- Wolfgang Winter**, Hochdorf, KWF-Mitglied seit 1991, zum 55. Geburtstag am 29.5.2019.



**Auf der LIGNA (27. bis 31. Mai 2019) in Hannover gestaltet das KWF bereits zum neunten Mal die Sonderpräsentation zur Forsttechnik. Unter dem Expo-Dach - im Pavillon 33 - werden, gemeinsam mit der AfL Niedersachsen und dem Niedersächsischen Forstlichen Bildungszentrum, neue Technik und spezialisierte Lösungen für die moderne Forstwirtschaft präsentiert. Auf dem Freigelände vor dem Pavillon und einer Vorführfläche gibt es Praxisdemonstrationen.**

Die Kernthemen sind Forstwirtschaft 4.0, Datenflussskette und Rundholzvermessung. Im Pavillon und auf dem Freigelände werden Lösungen für die Praxis dargestellt. Forschungsvorhaben erlauben außerdem einen Blick in die Zukunft. Sie zeigen welche Möglichkeiten Forstmanagement hat, das durch smarte Datenverarbeitung unterstützt wird.

Das Verbundprojekt „KomSilva“ bietet Anleitungen und Hilfen zur Kommunikation forstlicher Berater mit Waldbesitzenden. Die bereits erarbeiteten Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit werden vorgestellt - u. a. können Besucher mit einer VR-Brille durch den Wald „spazieren“ oder bei der Holzernete zuschauen.

Zu 40-jährigen Jubiläum stellt die AfL Niedersachsen die Entwicklung des von ihr vertretenen Berufsstandes dar: Aus nebenberuflichen Holzurückern sind moderne, leistungsfähige und kompetente Unternehmen geworden - ein unverzichtbarer Partner der Forst- und Holzwirtschaft.

Auf der Empore im P33 finden Foren, Workshops und Sitzungen statt - u.a. sind Fachforen zu den Themen „Das KWF - Notwendigkeit der Prüfung“, „forstliche Öffentlichkeitsarbeit“ geplant.

Mit einem 2000qm großen Vorführgelände für Forsttechnik an der Hermesallee bieten die Deutsche Messe und das KWF den Ausstellern der LIGNA die Möglichkeit, ihre Lösungen zu

speziellen Themen der Forsttechnik zu präsentieren. Fünf moderierte Vorführungen finden täglich statt.

Unter dem Fokusthema „Access to Resources and Technology“ präsentiert sich das Cluster Forst und Holz auf dem „Wood Industry Summit“ in Halle 26. Das Gipfeltreffen der Branche besteht aus der Kombination eines Gemeinschaftsstandes mit Schwerpunkt Forsttechnik und Primärindustrie und eines Forums mit internationalen Fachvorträgen. Der Fokus liegt auf täglich wechselnden Topthemen, die die Branche weltweit bewegen. Es werden hochrangige Experten erwartet.

[www.ligna.de](http://www.ligna.de)

## 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](mailto: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

Die nächsten Forsttechnischen Informationen 3/2019 erscheinen voraussichtlich in der KW 24 (11. bis 14.06.2019).

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

Deutsche Post   
PRESSEPOST