



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

Titelbild: KWF

INHALT

EDITORIAL	3
FORSTMASCHINEN UND ZUBEHÖR	
Der KWF-Prüfausschuss Forstmaschinen tagte in einer virtuellen Sitzung - Drei Kranrückeschlepper, drei Forstraktoren sowie fünfzehn Anbauseilwinden wurden erfolgreich geprüft	4
FORSTGERÄTE UND WERKZEUGE	
Neue FPA-anerkannte Geräte und Werkzeuge	9
Erforderliche Hubkräfte bei der Baumfällung unter Verwendung technischer Fällhilfen	10
HOLZLOGISTIK UND DATENMANAGEMENT	
ELDATsmart in der neuen Version 1.0.3.	16
SCHUTZAUSRÜSTUNG & BEKLEIDUNG	
Keilerschutzhosen - Hintergründe, Rechtliches, Prüfung und Auswahl	18
ARBEITSSICHERHEIT UND QUALIFIZIERUNG	
Forests For Health: Wald - Mensch - Wohlbefinden.	23
Innovative Arbeitsschutzsoftware - Schleswig-Holsteinische Landesforsten setzen auf »eplas.net«	24
Broschüre ‚Sicheres Bedienen von Motorsägen‘ wieder verfügbar	29
18. KWF-TAGUNG SCHWARZENBORN	
18. KWF-Kongress goes digital	26
Online-Tickets noch bis 28. Februar mit Frühbucherrabatt.	26
KWF-Mitgliederversammlung am 01.07.2021	27
6. KWF-THEMENTAGE	
Das Facherlebnis Forst 2022 ist auf den Weg gebracht - die 6. KWF-Thementage in Sachsen-Anhalt	28
AUS DEM KWF	
KWF-Ausschüsse garantieren Praxisbezogenheit	30
Werner Braun wird 65 und geht in den Ruhestand	32
Wir gratulieren	32
IMPRESSUM	31

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

ich hoffe sehr, dass Sie gesund und zuversichtlich in das neue Jahr gestartet sind und wir in 2021 endlich wieder zahlreiche Gelegenheiten für persönliche Treffen und eine intensive, normale Zusammenarbeit erleben werden.

Der Fokus wird nach den Extremwetterlagen bei einem Großteil der Waldbesitzer und Forstbetriebe nach wie vor in der Aufarbeitung des Kalamitätsholzes und der daran anschließenden Wiederaufforstung liegen sowie einem Waldumbau hin zu klimastabilen Wäldern. Hinzu kommt das zentrale Thema der Digitalisierung in der Forst- und Holzwirtschaft, welches nicht nur hohe Erwartungen weckt, sondern auch mit einem Umbruch bekannter und eingespielter Prozessabläufe sowie lieb gewonnener Gewohnheiten einhergehen wird.

Das KWF ist in beiden Themenfeldern seit Jahren unterwegs und wird auch in 2021 das Thema Wiederbewaldung/Waldumbau aus forsttechnischer Sicht intensiv begleiten, um Sie mit den notwendigen Informationen zu Geräten, Maschinen und geeigneten Arbeitsverfahren zu versorgen, damit diese Mammutaufgabe vor dem Hintergrund von Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Effektivität erfolgreich bewältigt werden kann. Im Bereich der Digitalisierung wurde das KWF zudem von der Forstchefkonferenz (FCK) beauftragt, die zahlreichen Einzelansätze zu einem Branchensatz „Forstwirtschaft 4.0“ zusammenzuführen. Hintergrund dafür ist, dass das KWF bereits seit den 90er Jahren an einer stärkeren Nutzung digitaler Daten v. a. in den Logistikketten arbeitet und die hierfür notwendigen Datenstandards (GeoDat, ELDAT) geschaffen hat.

Unter dem Motto „Forstwirtschaft erleben“ wird das KWF diese und viele weitere Fachthemen auf der kommenden KWF-Tagung für Sie erlebbar machen. In Absprache mit den zuständigen Genehmigungsbehörden vor Ort wird die Tagung trotz Corona wieder zur weltgrößten Fachveranstaltung für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder werden. Durch ein umfassendes Sicherheits- und Hygienekonzept wird dieses großartige Erlebnis so sicher sein wie nie zuvor. Das KWF wird in 2021 damit auch Vorreiter für eine Wiederbelebung der deutschen Veranstaltungsbranche werden. Planen Sie also in jedem Falle den Tagungsbesuch vom 30.06. - 03.07.2021 im hessischen Schwarzenborn ein und besuchen Sie den erstmals digital veranstalteten KWF-Kongress vom 21.06. - 25.06.2021.

Im personellen Bereich haben wir notwendig gewordene Weichenstellungen genutzt, um eine Neuaufstellung und auch Verjüngung des KWF einzuleiten. Altgediente Ressortleiter, wie Joachim Morat und Dr. Andreas Forbrig sind in den Ruhestand getreten, Dr. Hans Ulrich Dietz wechselte an die Uni Freiburg. Die freigewordenen Stellen in den Ressorts haben wir mit Dr. Andrea Teutenberg, Andrea Hauck und Alexander Kaulen besetzt.

Meine Hoffnung, auf einen erfolgreichen Abschluss des Auswahlverfahrens für eine neue Geschäftsführung im Dezember hat sich indes leider zerschlagen. Wir können die Gehaltsvorstellungen nicht erfüllen!

2021 wird damit in vielerlei Hinsicht ein spannendes Jahr. Große Aufgaben warten auf uns.

Ich freue mich sehr auf das persönliche Wiedersehen zur Tagung und erhoffe mir viele Gelegenheiten zum fachlichen Austausch.

Ihr Heinz-Werner Streletzki
Vorstandsvorsitzender des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik e.V.



Der KWF-Prüfausschuss Forstmaschinen tagte in einer virtuellen Sitzung

Drei Kranrückeschlepper, drei Forstraktoren sowie fünfzehn Anbauseilwinden wurden erfolgreich geprüft

Günther Weise, KWF Groß-Umstadt



Abbildung 1: Kranrückeschlepper Typ „Kotschenreuther 220 R“ (Werkbild Kotschenreuther)



Abbildung 2: Kranrückeschlepper Typ „Kotschenreuther 240 R“ (Werkbild Kotschenreuther)

Am 18. und 19. November 2020 traf sich der KWF-Prüfausschuss Forstmaschinen zu seiner turnusmäßigen Herbstsitzung. Aufgrund der herrschenden Corona-Pandemie musste die Sitzung im Rahmen einer Webkonferenz stattfinden, anstatt wie geplant als Präsenzveranstaltung in der Bayerischen Waldbauernschule in Kelheim. Nachdem im Vorfeld bereits zwei Maschinenprüfungen im Rahmen von Webkonferenzen erfolgreich zertifiziert worden waren, wollte der Prüfausschuss so schnell wie möglich zu seiner turnusmäßigen Sitzungstätigkeit zurückkehren, um Prüfanmeldern auch in der schweren Pandemiezeit ein zuverlässiges Zertifizierungsangebot für ihre Produkte bieten zu können. Die Sitzung wurde geleitet vom Obmann des Fachausschusses, Siegmund Lelek von ForstBW.

Die Prüfengeure des KWF hatten für diese Sitzung trotz der erforderlichen Schutz- und Hygienemaßnahmen eine Anzahl interessanter Maschinen inspizieren können. Die entsprechenden Prüfdocumentationen und Testberichte lagen dem Ausschuss zum Sitzungstermin zur Zertifizierung für die begehrten KWF-Zeichen vor.

Sechs Großmaschinen standen zur Prüfung durch das KWF an. Im Rahmen von Nach- und Neuprüfungen wurden dem Prüfausschuss darüber hinaus 15 Systeme von Anbau-Rückewinden vorgestellt.

Drei Forstraktoren und drei spezialisiert aufgebaute Rückeschlepper,

Von Kotschenreuther standen die ähnlich aufgebauten Rückeschlepper der Baureihen 220 R, 240 R und

260 R (Abbildungen 1 – 3) zur Prüfung, als deren Einsatzschwerpunkt der Prüfausschuss Forstmaschinen das Vorrücken, Rücken, Sortieren und Poltern von mittelstarkem bis starkem Stammholz auf kurze Distanz, auch unter schwierigeren Geländebedingungen, festlegte. Im Dauereinsatz sollten Lastgrößen von 5 – 6 Fm Langholz nicht überschritten werden.

Die Maschinen sind im Wesentlichen baugleich und unterscheiden sich vor allem durch die Motorleistung. Die Maschine 220 R hat 129 kW; im Boostmodus kann diese bis auf 158 kW ansteigen. Die Maschine 240 R hat 143 kW, die durch den Boostmodus bis auf 173 kW ansteigen, und die Maschine 260 R weist eine Nennleistung von 158 kW auf, die im Boostmodus bis auf 188 kW ansteigt. Alle Maschinen haben Doppel-trommelwinden der Bauart Adler mit 8 t Zugkraft. Ebenso findet sich auf allen Maschinen ein Rückekran mit 7,9 m Auslage und einem Bruttobuhmoment um die 77 kNm und ein als Tragbergstütze ausgebildetes Rückeschild. Das Getriebe ist ein Stufenlosgetriebe der Bauart AutoPowr mit Stillstandsregelung, das eine durchgehende Nutzung der Motorleistung von der niedrigsten bis zu höchsten Fahrgeschwindigkeit erlaubt. Die Maschinen sind klassischerweise in der Langholzurückung zu Hause, können aber unter Nutzung ihrer „Traktorgene“ zusätzlich als Zug- und Trägerfahrzeug für weitere Anwendungen dienen und profitieren von ihrer hohen möglichen Umsetzgeschwindigkeit von bis zu 40 km/h.

Valtra stellte einen als Forstmaschine ausgerüsteten Traktor der Baureihe N 174 Direct vor, der mit einem Motor der Abgasstufe Euro V und dem leistungsverzweigten automatischen Getriebe ausgestattet war (Abbildung 4). Dieses Getriebe gestattet ebenfalls ein völlig ruckfreies Durchfahren des gesamten Geschwindigkeitsbereichs des Traktors unter Last ohne irgendeine Zugkraftunterbrechung oder einen Schaltvorgang und ist damit gerade für Forsteinsätze mit vielen Anfahr- und Rever-



Abbildung 3: Kranrückeschlepper Typ „Kotschenreuther 260 R“ (Werkbild Kotschenreuther)



Abbildung 4: Forstraktor Valtra Typ „N 174 Direct“ (Bild Weise)

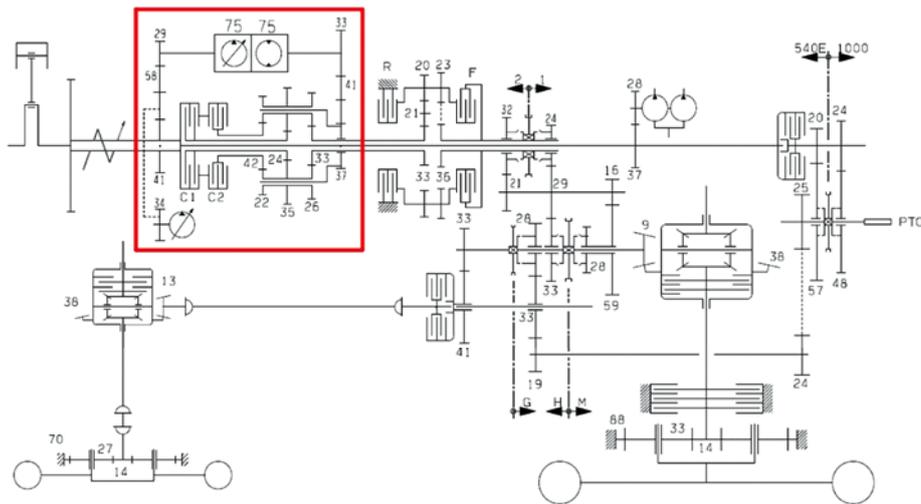


Abbildung 5: Schemazeichnung des Stufenlosgetriebes Bauart Valtra; rot gekennzeichnet die Leistungsverzweigungsbaugruppe. Untenliegend sind 2 Planetentriebbestufen angeordnet und darüber ist die hydrostatische Wandler-einheit zur stufenlosen Drehmoment-wandlung dargestellt (Bild Valtra).

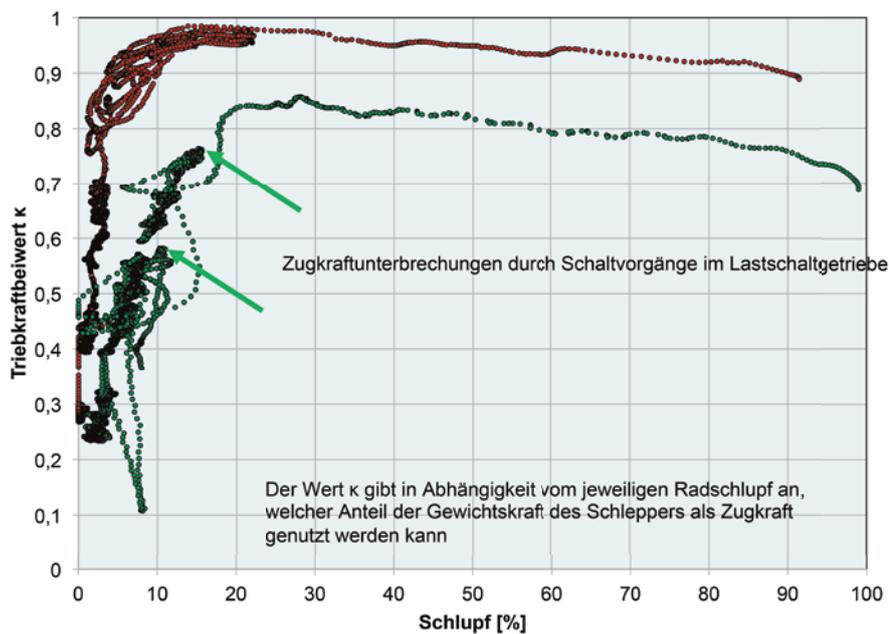


Abbildung 6: Vergleich des Triebkraftbeiwerts κ der Maschine Valtra N 174 Active (grün) mit dem ermittelten Triebkraftbeiwert κ der Maschine Valtra N 174 Direct (rot) (Messungen während der KWF-Gebrauchswertprüfung).

siervorgängen und gelegentlich hoher Transportgeschwindigkeit sehr gut geeignet (Abbildung 5). Im Vergleich zum Lastschaltgetriebe zeigte sich bei den Zugkraftmessungen, dass mit dieser Getriebevariante ein bis zu 10 % größerer Anteil der Gewichtskraft in Zugkraft umgesetzt werden konnte als mit dem ebenfalls verfügbaren Lastschaltgetriebe (Abbildung 6). Das liegt neben der Zugfähigkeit der Bereifung vor allem daran, dass Zugkraftunterbrechungen und Schaltstöße vermieden werden, wodurch vorzeitiges Durchdrehen im Grenzbereich verhindert wird. Die Motorleistung betrug 127 kW; im Boostmodus, der jedoch nicht in allen Betriebszuständen verfügbar ist, kann diese auch gesteigert werden.

Das vorgestellte Konzept einer Maschine mit sehr komfortablem Getriebe, hoher Leistung, Forstkabine, Forstschutzausrüstung, vollelektronischer Bedienung und vollwertiger Drehsitzeinrichtung und einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h überzeugte den Prüfungsausschuss als geeignete Maschine für das Ziehen von Rückeanhängern und die Verwendung mit Anbauseilwinden, für allgemeine Zugarbeiten und als Träger/Energiequelle für diverse Anbaugeräte (z. B. Mulcher, Rückezange oder Spalter) unter Nutzung der Vorteile der Rückfahreichtung. Zur Durchführung forstlicher Betriebsarbeiten, der Sicherung bei Baumfällarbeiten und gelegentlich zum Vorrücken, Rücken, Sortieren und Poltern von schwachem bis mittel-

starkem Stammholz unter einfachen Geländebedingungen kann die Maschine ebenfalls benutzt werden. Dann benötigt man allerdings noch eine Anbauwinde, die bei der Prüfung nicht dabei war; ein Frontlader zur Aufnahme diverser Anbaugeräte war dagegen vorhanden.

Auch zwei von Ritter angebotene Traktoren mit Forstausrüstung standen zur KWF-Gebrauchswertprüfung an.

Das war zunächst ein John Deere Traktor der Baureihe 6120 M (Abbildung 7) mit einer Motorleistung von 88 kW, wobei bereits die Abgasstufe V erreicht wurde. Als Einsatzschwerpunkt wurden die Sicherung bei Baumfällarbeiten und Durchführung forstlicher Betriebsarbeiten (Vorrücken, Rü-

cken, Sortieren und Poltern von schwachem bis mittelstarkem Stammholz) unter einfachen und mittleren Geländebedingungen festgelegt. Die Maschine war ausgestattet mit einer Doppeltrommel-Anbauwinde Ritter S 27-DYED-180 mit jeweils ca. 7 t Zugkraft sowie einer Polterzange in Greiferform im Frontlader. Dazu kamen eine Forstschutzausrüstung am Unterboden und am Tank sowie ein Astabweisrahmen um die Kabine. Das Getriebe war ein reversierbares 24-stufiges Feinstufengetriebe, wobei jeweils 4 Lastschaltstufen in den 6 Gruppen vorhanden waren. Eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h konnte erreicht werden.

Ebenso geprüft wurde die Maschine Deutz 5100 G (Abbildung 8), wobei es sich um den Nachfolgetyp der bereits geprüften Maschine Deutz 5090 C, ebenfalls mit Ritter-Forstausrüstung handelte. Diese Maschine hatte einen Motor mit 75 kW, allerdings noch mit der Abgasstufe Euro III B, eine Eintrommel-Anbauseilwinde der Bauart Ritter Typ S 60EK mit einer Zugkraft von ca. 6 t und ebenfalls einen Frontlader, wobei keine Polterzange zur Prüfung vorgestellt wurde. Dazu kamen eine Forstschutzausrüstung am Unterboden und am Tank sowie ein leichter Astabweisrahmen um die Kabine. Das Getriebe war ein reversierbares 10-stufiges Stufengetriebe, wobei jeweils 5 Lastschaltstufen in den 2 Gruppen vorhanden waren. Eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h konnte erreicht werden.

15 Systeme von Anbau-Rückewinden

Schließlich erfolgte die Nach- und Neuprüfung der bekannten Anbauseilwinden-Typenreihe von Uniforest. Die bereits KWF-geprüften Winden hatten neue Bezeichnungen erhalten, wie die Typen 30E, 35 M, 40 EH, 50 EH, 50 EH pro, 60 EH, 60 EH pro, 80 EH, 80 EH pro und 85 MR. Die Prüferkennung dieser Winden wurde aufgrund der erwiesenen Zuverlässigkeit und des bekannten Gebrauchswerts verlängert.



Abbildung 7: Forstraktor Typ „John Deere 6120 M“ mit Forstausrüstung Bauart Ritter (Bild Lenz)



Abbildung 8: Forstraktor Typ „Deutz 5100 G“ mit Forstausrüstung Bauart Ritter (Bild Lippert)

Abbildung 9: Eintrommel Getriebe-Anbauseilwinde für den Frontanbau Typ „Uniforest 70 GK“ (Werkbild Uniforest)



Abbildung 10: Eintrommel Anbauseilwinde für den Frontanbau Typ „Uniforest 85 GF“ (Werkbild Uniforest)



Abbildung 11: Eintrommel Getriebe-Anbauseilwinde Konstantzugbauart Typ „Uniforest 90 GK power“ (Werkbild Uniforest)



Abbildung 12: Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 95 H pro“ (Werkbild Uniforest)



Abbildung 13: Eintrommel Getriebe-Anbauseilwinde Typ „Uniforest 120 G power“ (Werkbild Uniforest)



Neu vorgestellt wurden die Typen 95 H pro (Abbildung 12) als starke Winde mit bis zu 9 t Zugkraft, die Frontanbauwinde 85 GF (Bild 10), die starke Getriebewinde 120 G power (Abbildung 13) und die Winden in Konstantzugbauart 70 GK (Abbildung 9) und 90 GK power (Abbildung 11).

Fazit

Unter der Leitung des Obmanns des Prüfausschusses Siegmund Lelek von ForstBW prüften die Ausschussmitglieder folgende Maschinen:

Für die KWF-Anerkennung Profi:

- Kranrückenschlepper Typ „Kotchenreuther 220 R“ (Abbildung 1)
- Kranrückenschlepper Typ „Kotchenreuther 240 R“ (Abbildung 2)
- Kranrückenschlepper Typ „Kotchenreuther 260 R“ (Abbildung 3)
- Forsttraktor Valtra Typ „N 174 Direct“ (Abbildung 4)
- Forsttraktor Typ „John Deere 6120 M“ mit Forstausrüstung Bauart Ritter (Abbildung 7)
- Forsttraktor Typ „Deutz 5100 G“ mit Forstausrüstung Bauart Ritter (Abbildung 8)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 30 E“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 35 M“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 40 EH“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 50 EH“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 50 EH pro“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 60 EH“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 60 EH pro“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 80 EH“ (Verlängerung)

- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 80 EH pro“ (Verlängerung)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 85 MR“ (Verlängerung)
- Eintrommel Getriebe-Anbauseilwinde für den Frontanbau Typ „Uniforest 70 GK“ (Abbildung 9)
- Eintrommel Anbauseilwinde für den Frontanbau Typ „Uniforest 85 GF“ (Abbildung 10)
- Eintrommel Getriebe-Anbauseilwinde Konstantzugbauart Typ „Uniforest 90 GK power“ (Abbildung 11)
- Eintrommel Anbauseilwinde Typ „Uniforest 95 H pro“ (Abbildung 12)
- Eintrommel Getriebe-Anbauseilwinde Typ „Uniforest 120 G power“ (Abbildung 13)

Alle Prüfobjekte wurden vom Prüfausschuss für die Erteilung der begehrten KWF-Prüfzeichen zertifiziert, wobei für manche Prüfobjekte noch Empfehlungen ausgesprochen wurden. Für einige Prüfobjekte wurden Auflagen erteilt oder Nachprüfungen beauftragt, die noch zu erledigen sind.

Die kommende Sitzung des Prüfausschusses findet voraussichtlich im Zeitraum 17.05.2021 bis zum 20.05.2021 statt. Sofern es die Entwicklung der Pandemie erlaubt, werden die Ausschussmitglieder in der KWF-Geschäftsstelle zusammenkommen. Wir erwarten wieder eine Anzahl interessanter Holzernemaschinen und Baumuster zur Inspektion.

Neue FPA-anerkannte Geräte und Werkzeuge

Rainer Kobow, KWF Groß-Umstadt

Da die Situation der Coronapandemie zur zweiten Prüfausschusssitzung 2020 am 18. November weiterhin angespannt war, wurde die Sitzung des Prüfausschusses „Geräte und Werkzeuge“ erneut nicht als Präsenzsitzung abgehalten, sondern fand im Rahmen einer Online-Veranstaltung statt. Es wurden zwei Produkte mit dem begehrten FPA-PROFI- Prüfzeichen des Forsttechnischen Prüfausschusses (FPA) ausgezeichnet.

KWF Profi - Freischneiderserie 535i der Firma Husqvarna AB Prüfnummer 9328

Das Portfolio an akkubetriebenen Produkten mit FPA-Anerkennung wurde um einen neuen Gerätetyp in der Kategorie Freischneider erweitert. Die Firma Husqvarna hat drei Modelle der Serie 535i mit unterschiedlichem Funktionsumfang zu Prüfung angemeldet, über welche der Prüfausschuss eine positive Bewertung zur Vergabe des FPA-PROFI-Zeichens ausgesprochen hat.

Bei den geprüften Geräten handelt es sich um Freischneider im Leistungsbereich bis 2 kW für den professionellen Anwender. Getestet wurden diese in Kombination mit dem Einsteckakku „BLi300“ unter Verwendung von Dickichtmessern und Fadenmähköpfen. Die Rückmeldungen der Einsatzstellen zeigten, dass die Einsatzdauer je Akkuladung in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsfall variiert. Positiv hervorgehoben wurde die Performance der Freischneider.

Die drei vorgestellten Modelle unterscheiden sich neben dem Materialeinsatz im Schaftbereich und der Umsetzung einer Vibrationsentkopplung im Bereich der Konnektivität. Die Modelle FR und RXT verfügen über eine Bluetooth-Schnittstelle zur Verbindung mit der Herstellerspezifischen „Connect-App“. Über diese App können unterschiedlichste Betriebs-

parameter abgefragt werden. Zu diesen gehören beispielsweise Laufzeitstatistiken, Ladezustand, Kindersicherung und Wartungsintervalle.

KWF Profi - Handsappel der Firma Metalltechnik Mair GmbH, Prüfnummer 7485

Ebenfalls hat der Fachausschuss den Handsappel der Metalltechnik Mair GmbH mit dem FPA-PROFI-Prüfzeichen anerkannt. Dieser Sappel eignet sich in seiner optimierten Ausführung für den professionellen Einsatzbereich im Anheben und Aufsetzen von

Schichtholz zur Brennholzaufarbeitung. Die Zweckmäßigkeit des Werkzeugs wurde von den Einsatzstellen unter anderem durch die ergonomische und rutschhemmende Griffgestaltung bestätigt.

Zu den anerkannten Produkten stehen ausführliche Prüfberichte auf der Internetseite des KWF www.kwf-online.de zum kostenlosen Download bereit.

Die nächste Prüfausschusssitzung für Geräte und Werkzeuge ist für die KW 17 (27. u. 28.4.2021) in Groß-Umstadt angesetzt.

Abbildungen 1-3:
v.o.n.u. Akkufreischneider
Husqvarna 535iFR,
535iRX und 535iRXT
(Fotos Husqvarna)



Erforderliche Hubkräfte bei der Baumfällung unter Verwendung technischer Fällhilfen

Mark-Fabian Franz und Kai Lippert, KWF Groß-Umstadt

Technische Fällhilfen sind bereits seit einigen Jahren auf dem Markt erhältlich und werden von immer mehr Anwendern genutzt. Die Hersteller bieten mehrere Baugrößen an, welche Hubkräfte bis zu 50 Tonnen aufbringen können, beispielsweise der Fällkopf FK50T von Strixner Fällsysteme. Ebenfalls geben sie eine maximal zulässige Hubkraft für ihre Systeme an, welche allerdings derzeit noch nicht durch ein optisches oder akustisches Signal angezeigt wird, weswegen die Belastungsgrenze leicht überschritten werden kann. Es stellt sich somit für den Anwender die Frage, wie weit kann man mit den vorhandenen Systemen gehen, ohne die technischen Grenzen zu überschreiten und Risiken einzugehen? Dieser Fragestellung wurde in einer intensiven Studie nachgegangen. Ziel war es, eine Hilfstabelle zu generieren, welche durch einfach zu bestimmende Parameter wie z. B. den BHD, Baumhöhe, Rückhang und die Einschubtiefe der technischen Fällhilfe eine entsprechende Aussage zu der benötigten Hubkraft in guter Näherung zulässt. Diese Tabelle wurde der Calmbacher Hilfstabelle angeglichen, welche für eine seilwindenunterstützte Fällung verwendet wird. Diese ist vielen Anwendern bereits bekannt und somit leicht verständlich.

Welche Kräfte müssen technische Fällhilfen aufbringen können?

Es kann nicht exakt vorherbestimmt werden, welche Kraft von einer technischen Fällhilfe aufgebracht werden muss, um einen Baum zielgerichtet fällen zu können. Dies ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig - z. B. Baumart, Geometrie, Masseverteilung, Vitalitätszustand, Schwerpunktlage,

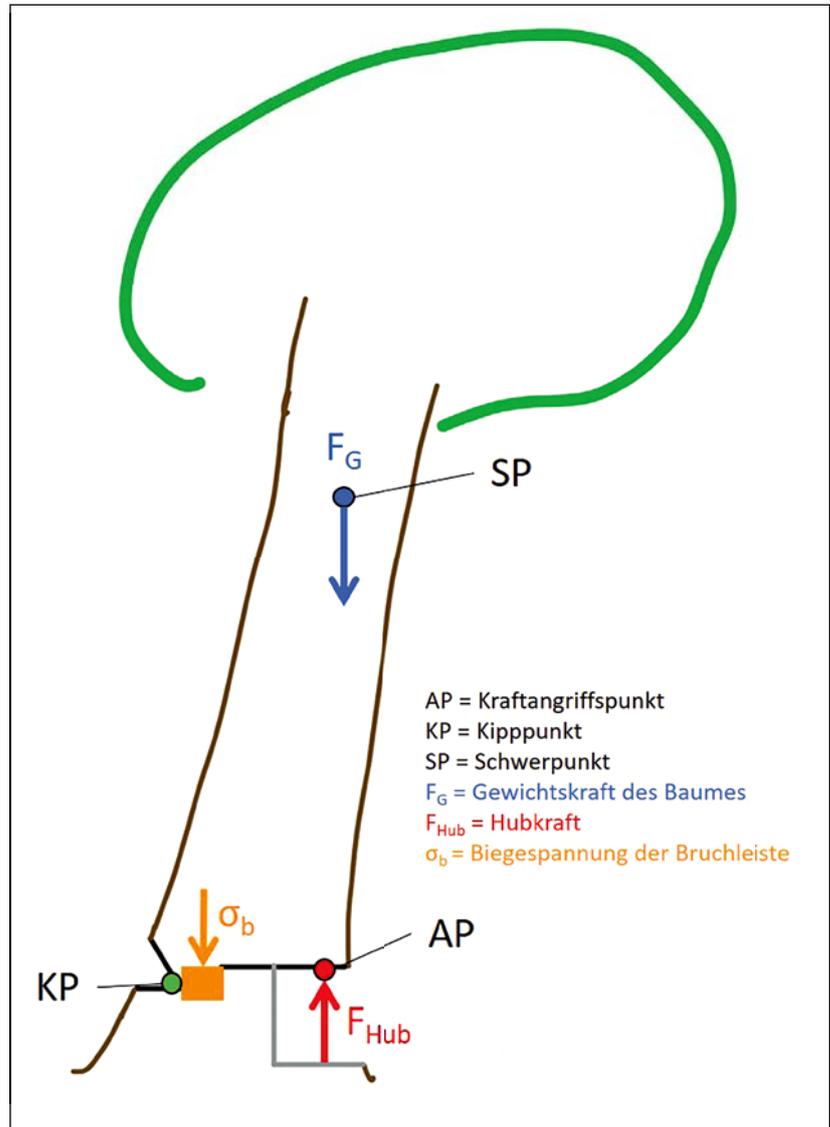


Abbildung 1: Freischnitt der dominierenden Kräfte bei der Baumfällung (unter Verwendung technischer Fällhilfen)

Bruchleistengeometrie, Kraftangriffspunkt der Fällhilfe, Umgebungsbedingungen, Holzfeuchte, Kronenschluss, Windlast und viele weitere Faktoren, welche einen Einfluss auf den Hubkraftbedarf haben. Es können lediglich Formeln hergeleitet werden, welche die erforderliche Hubkraft in guter Näherung beschreiben. Für Einflussgrößen, deren Gewichtung

als relativ gering angesehen werden können, werden realitätsnahe Annahmen getroffen. Um einen Baum zu fällen, müssen zwei dominierende Kräfte **überwunden** werden. Hierzu zählen die Eigen­gewichtskraft des Baumes und die Kraft, welche aufgebracht werden muss, um die Bruchleiste zu verformen und letztendlich zu brechen (Abbildung 1).

Das Eigengewicht des Baumes

Die Gewichtskraft greift am geometrischen Schwerpunkt des Vollbaumes an. Für die Berechnung der Hubkraft wird nicht die volle Eigenmasse des Baumes benötigt, da lediglich ein Teil dieser Masse bewegt werden muss. Wäre das der Fall, würde man den Baum mit der technischen Fällhilfe ausheben können. Bei der Bestimmung dieser Masseanteile muss die Eigenmasse des Baumes für unterschiedliche Jahreszeiten betrachtet werden. Diese lassen sich über bekannte Formeln und Tabellen ableiten. Eine Erfassung der tatsächlichen Eigenmasse des Baumes ist nur nach der Fällung mit hohem technischen Aufwand möglich und erfordert schweres Gerät (Abbildung 2). In diesem Fall wurde das Eigengewicht einer Buche mit einem BHD von 70 cm und einer Höhe von 29 m im belaubten Zustand mit einer Masse von 9,4 Tonnen bestimmt. Der theoretisch berechnete Wert lag um 15% unter dem gemessenen Wert. Diese Abweichung lässt sich damit begründen, dass einige Faktoren wie z. B. Belaubungsgrad, Holzfeuchte, Rohdichte und Reisholzanteil nur als Annahmen getroffen werden können.

Wann wird die maximale Hubkraft benötigt?

Dies ist zu dem Zeitpunkt der Fall, wenn der Baum durch die Fällhilfe erstmals in Bewegung versetzt wird. Ist der Baum durch die Fällhilfe bewegt worden, rückt der Schwerpunkt des Baumes näher an den Kipppunkt und die Hubkraft reduziert sich. Überschreitet der Schwerpunkt des Baumes den Kipppunkt, geht die Kraft in der Theorie gegen Null. In der Regel muss die Fällhilfe den Schwerpunkt über den Kipppunkt hinweg überstrecken, da die Bruchleiste noch über genügend Stabilität verfügt und den Baum am Fall hindert.

Brechen der Bruchleiste

Für die Berechnung der Kraft, welche zur Verformung und letztendlich auch zum Reißen der



Abbildung 2: Bestimmung der Eigenmasse einer belaubten Buche (Foto Andreas Helms)



Abbildung 3: Schnittbild nach der Fällung mit einer Fällhilfe

einzelnen Fasern der Bruchleiste führt, müssen die geometrischen Verhältnisse bekannt sein. Diese haben maßgeblichen Einfluss auf die benötigte Kraft. Für die Berechnungen gilt die Annahme, dass die Baumfällung nach den Vorgaben der Sicherheitsfälltechnik durchgeführt wird, für welche

die geometrischen Verhältnisse auf den BHD bezogen bekannt sind. Ebenfalls gilt die Annahme, dass die Bruchleiste entsprechend dimensioniert sein muss und das Fallkerbdach genau auf die Fallkerbsohle trifft, damit die Fallkerbsehne gut ausgebildet ist (Abbildung 3).



Abbildung 4: Spannungen in der Bruchleiste

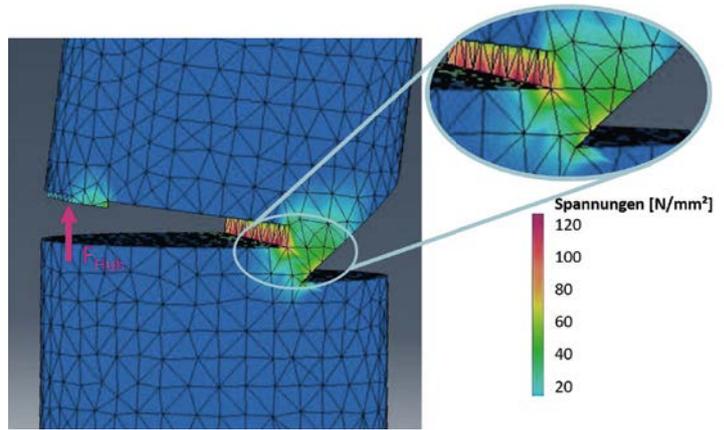


Abbildung 5: Simulation der Spannungen beim Fällen in der Bruchleiste

Ab dem Zeitpunkt, an dem die Hubkraft der Fällhilfe die Gewichtskraft des Baumes ausgleicht, entstehen durch die Hubarbeit der Fällhilfe Spannungen in der Bruchleiste (Abbildung 4). Auf der Seite des Fällkerbes entstehen Druckspannungen und auf der Seite der Fällhilfe entstehen Zugspannungen in der Bruchleiste. Die Spannungen auf der Zugseite übersteigen letztendlich den elastischen Bereich und beginnen zu versagen. Dieses Verhalten wurde zur besseren Veranschaulichung in einem Simulationsmodell nachgebildet (Abbildung 5).

Beleuchtet man das Verhalten der Spannungen in der Bruchleiste während des Fällens, werden mit steigender Hubhöhe der Fällhilfe, welche letztendlich der Schwerpunktsverlagerung des Baumes entspricht, auch die Spannungen in der Bruchleiste größer (Abbil-

dung 6). Hierbei wird die Bruchleiste zunehmend geschwächt. Dies bedingt, dass die Bruchleiste zwingend nach den bekannten Abmessungen der Sicherheitsfälltechnik ausgearbeitet werden muss. Werden diese geometrischen Vorgaben nicht eingehalten, kann die Bruchleiste vorzeitig versagen oder der Stamm aufreißen. Erst wenn der Schwerpunkt des Baumes den Kipppunkt überschritten hat und die Bruchleiste entsprechend stark geschwächt wurde, versagen die restlichen tragenden Fasern durch die Eigenmasse des Baumes und der Baum fällt. Dieses Verhalten kann man derzeit sehr häufig bei geschädigten, trockenen Fichten beobachten. Diese müssen durch ihre Geometrie, der Kronengeometrie und der vergleichsweise geringen Holzdicke mit technischen Fällhilfen teilweise weit überstreckt wer-

den, damit die Bruchleiste letztendlich versagt und der Baum von alleine fällt.

Vermessung des Vollbaumes

Damit die theoretisch kalkulierten Hubkräfte mit realen Versuchen abgeglichen werden können, müssen exakte Daten des zu fällenden Baumes vorliegen. Die geometrischen Verhältnisse des Stammes wurden mit einem Lasermesssystem vermessen. Durch eine Vielzahl von erzeugten Messpunkten konnte die Lage des Stammes im Raum definiert und der Höhendurchmesser an den entsprechenden Stellen bestimmt werden (Abbildung 7).

Sind die Messpunkte bestimmt, können diese in ein Berechnungsprogramm überführt und grafisch ausgewertet werden (Abbildung 8). Durch die Vielzahl von kleineren Ästen und deren Lage in der

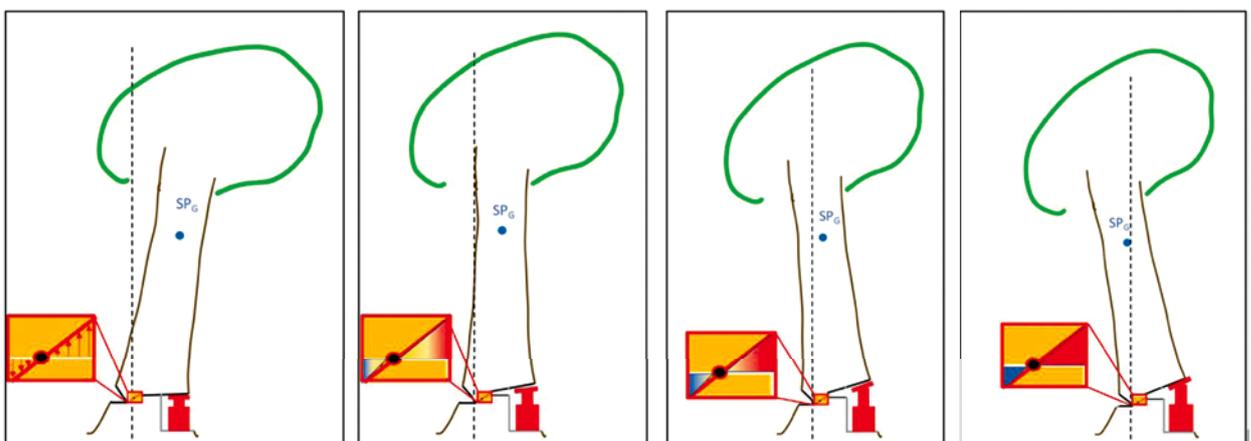


Abbildung 6: Schema der Spannungen in der Bruchleiste bei unterschiedlichen Hubhöhen der Fällhilfe

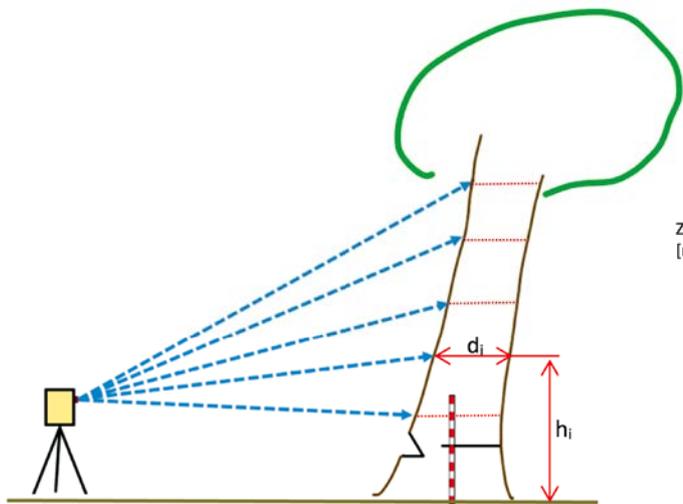


Abbildung 7: Schema der Lasermessung der Geometrie des Stammes.

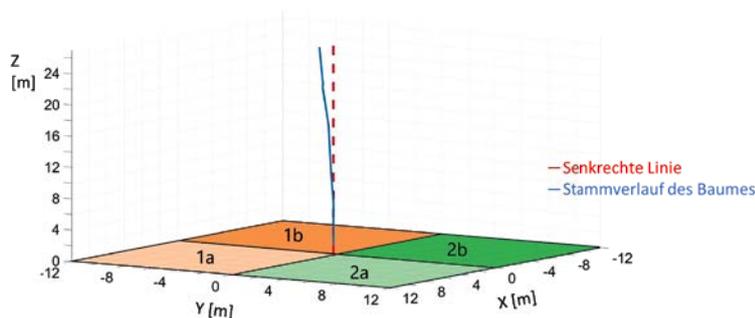


Abbildung 8: grafischer Verlauf des Stammes



Abbildung 9: Reales Baumabbild



Abbildung 10: angenähertes virtuelles Abbild

Krone ist eine Lasermessung für den Kronenbereich nicht zielführend. Der Kronenbereich wurde deswegen fotooptisch vermessen. Anhand entsprechender Beziehungen der Stammformen und des Kronenbereichs konnte die Lage des Schwerpunktes bestimmt werden. Letztendlich lässt sich aus diesen Datenmengen ein virtueller Baum erstellen, welcher in guter Näherung dem realen Abbild entspricht (Abbildungen 9 und 10).

Kraftmesseinrichtung

Ist der Stamm entsprechend vermessen und vorbereitet, kann die Messeinrichtung und die Vorrichtung zum Aufbringen der Hubkraft montiert werden (Abbildung 11). Die Hubkraft wird über die Zeit

mit einer Kraftmessdose ermittelt, welche eine maximale Druckkraft von 50 Tonnen aufzeichnen kann. Abbildung 12 stellt beispielhaft einen aufgezeichneten Kraftverlauf bei der Fällung dar. Nach dem Einsetzen der Fällereinrichtung wird diese mit einer Vorkraft beaufschlagt (gelbe Linie). Stellt man den Fällschnitt fertig, verlagert sich das Eigengewicht des Baumes auf die Fällhilfe, welche die zusätzliche Last ebenfalls abstützen muss (blaue Linie). Nun steigert man die Hubkraft der Fällhilfe (rote Linie). Beginnt sich der Baum zu bewegen und die Bruchleiste sich zu schwächen, reduziert sich die benötigte Kraft (grüne Linie). Erst wenn der Baum von alleine fällt, geht die Kraft gegen Null.



Abbildung 11: Montierte Kraftmesseinrichtung

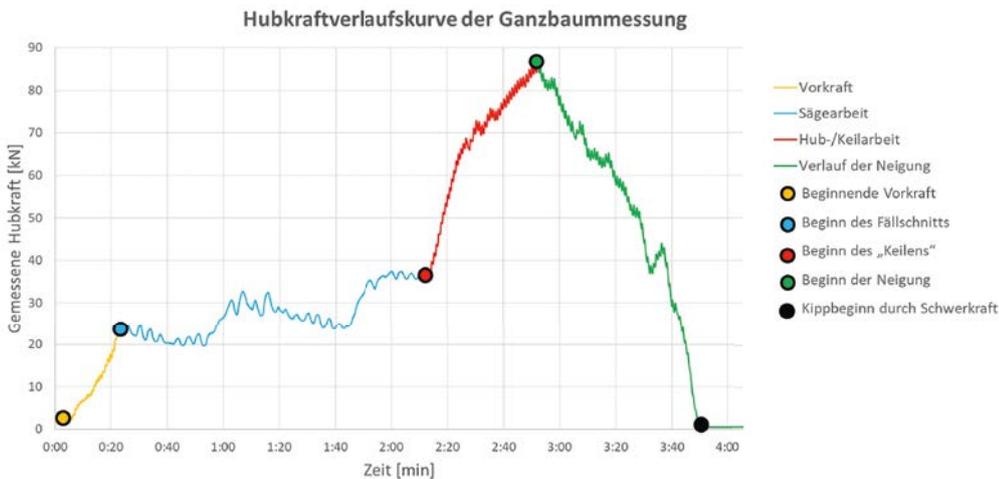


Abbildung 12: Kraftverlauf bei der Fällung

Ableitung der Erkenntnisse auf ein vereinfachtes Kalkulationsmodell

Die Werte des Berechnungsmodelles wurden mit den Messwerten der gefällten Bäume nun abgeglichen. In dem Berechnungsmodell werden die Lasermesspunkte bei der Modellerstellung berücksichtigt. Da die Lasermessung nicht bei regulären Fällarbeiten angewendet werden kann, ist diese Methode in der Praxis nicht tauglich. Für diesen Fall wurde die Berechnungsmethode mit der exakten Lasermessung durch Annahmen vereinfacht, woraus ein Kalkulationsmodell abgeleitet wird. Man betrachtet also nicht mehr den exakten Stammverlauf und den Kronenbereich an sich, sondern benötigt lediglich den BHD und den Rückhang des Baumes im Kronenbereich. Bedingt durch die Annahmen, welche zugunsten der Arbeitssicherheit getroffen wurden, fällt die kalkulierte Hubkraft höher aus als die gemessene Hubkraft (Diagramm 1). Die kalkulierte Hubkraft wird in einer Hubkrafttabelle angegeben. Die Annahmen in den Modellen und die damit verbundenen Abweichungen werden in Abbildung 13 gegenübergestellt.

Hubkraft in Abhängigkeit vom BHD

Die Messergebnisse haben deutlich gezeigt, dass die benötigte Hubkraft mit einem größer werdenden BHD ansteigt (Diagramm 2). Für dieses Diagramm liegen der Mittelwert des Rückhanges bei 0,6 m und die Einschubtiefe der technischen Fällhilfe bei 5 cm.

Hilfstabelle zur Ermittlung der benötigten Hubkraft

Die kalkulierte Hubkraft wird in Tabelle 1 aufgelistet, welche analog zur Calmbacher-Hilfstabelle für eine seilwindenunterstützte Fällung konzipiert wurde. Diese dürfte den meisten Anwendern bereits bekannt sein und ist deshalb recht transparent und verständlich. Neben dem BHD muss der Rückhang an der Kronenspitze bestimmt werden. Von diesen beiden Größen ausgehend,

Modell	Realitätsabbild	Berechnungsmodell	Kalkulationsmodell
Grafik			
Hubkraft [kN]	81	109	135

Abbildung 13: Vergleich der Modelle mit dem Realitätsbild

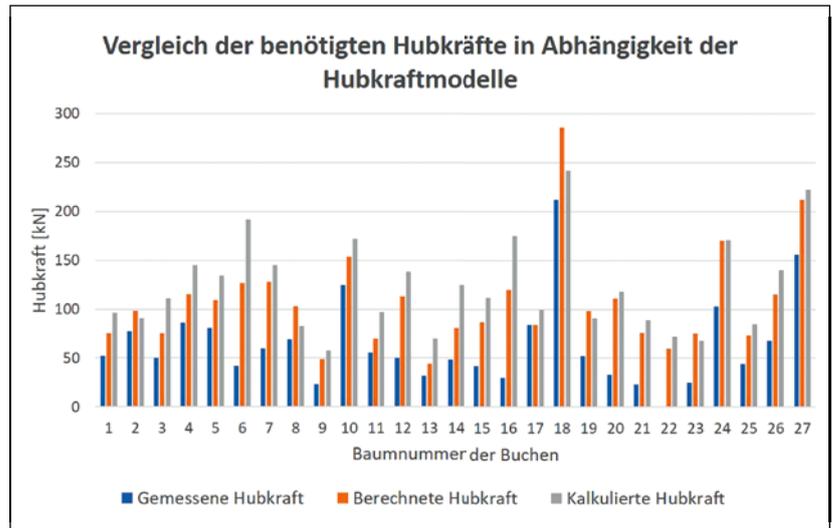


Diagramm 1: Vergleich der ermittelten Hubkräfte

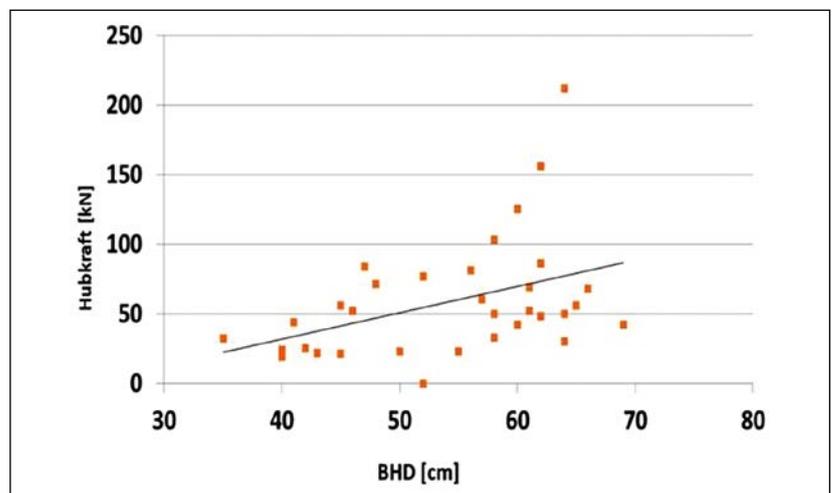


Diagramm 2: Verhältnis der Hubkraft zum BHD für Buchen im Winter

Tabelle 1: Hilfstabelle zur Bestimmung der Hubkraft (Franz 2020)

		Buche im Sommer mit Laub						Buche im Sommer ohne Laub						Buche im Winter							
Geradestehend	Rückhänger [m]			Einschubtiefe [cm]						Einschubtiefe [cm]						Einschubtiefe [cm]					
	0,5	1	1,5	0		5		10		0		5		10		0		5		10	
BHD [cm]				kN	to	kN	to	kN	to	kN	to	kN	to	kN	to	kN	to	kN	to	kN	to
30				14	1,4	19	1,9	29	3,0	14	1,4	19	1,9	29	3,0	14	1,4	18	1,8	28	2,9
35				19	1,9	24	2,4	34	3,5	19	1,9	24	2,4	33	3,4	18	1,8	23	2,3	32	3,3
40				24	2,4	30	3,1	40	4,1	24	2,4	30	3,1	39	4,0	23	2,3	29	3,0	38	3,9
45				30	3,1	37	3,8	46	4,7	30	3,1	36	3,7	46	4,7	29	3,0	35	3,6	45	4,6
50				37	3,8	44	4,5	54	5,5	37	3,8	43	4,4	53	5,4	36	3,7	42	4,3	52	5,3
55	34			44	4,5	52	5,3	62	6,3	44	4,5	51	5,2	62	6,3	43	4,4	50	5,1	60	6,1
60	40			53	5,4	60	6,1	71	7,2	52	5,3	60	6,1	71	7,2	51	5,2	58	5,9	69	7,0
65	46			61	6,2	70	7,1	81	8,3	61	6,2	69	7,0	81	8,3	59	6,0	68	6,9	78	8,0
70	51	35		71	7,2	80	8,2	92	9,4	71	7,2	80	8,2	91	9,3	69	7,0	77	7,8	89	9,1
75	57	41		82	8,4	91	9,3	104	10,6	81	8,3	91	9,3	103	10,5	79	8,1	88	9,0	100	10,2
80	62	46	32	93	9,5	103	10,5	116	11,8	92	9,4	102	10,4	115	11,7	90	9,2	100	10,2	112	11,4
85	67	51	38	105	10,7	116	11,8	129	13,1	104	10,6	115	11,7	128	13,0	101	10,3	112	11,4	125	12,7
90	72	57	44	118	12,0	130	13,3	144	14,7	117	11,9	129	13,1	142	14,5	114	11,6	125	12,7	139	14,2
95	78	62	49	132	13,5	144	14,7	159	16,2	131	13,4	143	14,6	157	16,0	127	12,9	139	14,2	153	15,6
100	83	68	55	147	15,0	160	16,3	175	17,8	146	14,9	158	16,1	173	17,6	142	14,5	154	15,7	169	17,2
105	88	73	60	163	16,6	176	17,9	192	19,6	162	16,5	175	17,8	191	19,5	157	16,0	170	17,3	185	18,9
110	93	79	66	180	18,3	194	19,8	210	21,4	178	18,1	192	19,6	209	21,3	173	17,6	187	19,1	203	20,7
115	98	84	71	198	20,2	212	21,6	230	23,4	196	20,0	211	21,5	228	23,2	191	19,5	205	20,9	222	22,6
120	103	89	76	217	22,1	232	23,6	250	25,5	215	21,9	230	23,4	248	25,3	209	21,3	224	22,8	241	24,6
125	108	94	81	237	24,2	253	25,8	272	27,7	235	24,0	251	25,6	270	27,5	229	23,3	244	24,9	262	26,7
130	113	99	87	258	26,3	275	28,0	295	30,1	256	26,1	273	27,8	292	29,8	249	25,4	265	27,0	284	29,0
135	119	104	92	281	28,6	299	30,5	310	31,6	279	28,4	296	30,2	316	32,2	271	27,6	288	29,4	307	31,3
140	123	109	97	305	31,1	323	32,9	344	35,1	305	31,1	321	32,7	341	34,8	294	30,0	312	31,8	332	33,8
145	129	114	102	330	33,6	349	35,6	371	37,8	327	33,3	347	35,4	368	37,5	318	32,4	337	34,4	358	36,5
150	134	119	107	357	36,4	377	38,4	400	40,8	354	36,1	374	38,1	396	40,4	344	35,1	363	37,0	385	39,2

Erstellt unter den Annahmen einer Baumhöhe von 30 m, einem Kronendurchmesser von 10 m, einer Abholzigkeit von 1 cm/m und unter der Verwendung der Sicherheitsfälltechnik.
Einschubtiefe 0 cm entspricht der Anwendung der Tabelle unter Verwendung technischer Fällkeile.

muss die jeweilige Spalte gewählt werden, welche den derzeitigen Baumzustand und die Jahreszeit beschreibt. Letztendlich muss noch die Einschubtiefe der Fällhilfe bestimmt werden. Diese ist bei Hubzylindern die Mitte des Hubkolbens an der krafteinleitenden Stelle des zu fallenden Baumes. In der Tabelle gibt es hierfür einen Wert von 5 cm und 10 cm. Bei technischen Fällkeilen wird von einer Einschubtiefe von 0 cm ausgegangen, da die krafteinleitende Stelle im Randbereich des Stammes liegt. Beachtet man diese Vorgehensweise, kann man eine entsprechende benötigte Hubkraft in guter Näherung bestimmen. Es sollte eine Fällhilfe verwendet werden, welche die benötigte Kraft auch laut Herstellerangaben aufbringen kann, ohne die technischen Grenzen zu überschreiten. Somit stellt man sicher, dass trotz fehlender kraftbegrenzender Ein-

richtung der Fällhilfe innerhalb der zulässigen Grenzen gearbeitet werden kann. Die Tabelle ist auf der Annahme aufgebaut, dass es sich um Bäume mit einer Höhe von 30 Metern handelt und die Krone über einen Durchmesser von 10 Metern verfügt. Der Baum ist mit der Sicherheitsfälltechnik zu fällen, da sich die Berechnungsformeln auf die Geometrie der Bruchleiste beziehen.

Digitaler Hubkraftkalkulator

Möchte man die Hubkraft exakter bestimmen, kann die Webapplikation des Hubkraftkalkulators verwendet werden. Durch die Bedienoberfläche lassen sich einige Parameter individuell anpassen, welche in der Tabelle vorgegeben sind. Der Hubkraftkalkulator steht auf der KWF-Webseite zur Verfügung.



Abbildung 14: Hubkraftkalkulator

Für weitere Informationen zu diesem aktuellen Thema kann die Studienarbeit auf der Website des KWF gerne eingesehen werden.

ELDATsmart in der neuen Version 1.0.3

Marius Kopetzky, KWF Groß-Umstadt

Der ELDATsmart Standard wurde mit der Unterzeichnung der Rahmenvereinbarung für ELDAT (RVE) durch die Plattform Forst und Holz im April 2018 offiziell als Branchenstandard für die Kommunikation von Daten zwischen Akteuren der Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland eingeführt. Rund zwei Jahre später begann im Sommer 2020 der Konsultationsprozess zur Überarbeitung der Version 1.0.2 des Datenstandards, der im gleichen Jahr abgeschlossen wurde.

Über mehrere Monate waren Nutzer aufgerufen, Änderungsvorschläge beim Standard-Sekretariat im Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) einzubringen, die dann von allen Stakeholdern diskutiert werden konnten. Nach einer Prüfung und Abstimmung der Änderungsvorschläge durch den ELDAT-Beirat, ein paritätisch besetztes Gremium von acht Vertretern aus Forst- und Holzwirtschaft und ebenso vielen Stellvertretern, wurde der Plattform Forst und Holz eine Beschlussvorlage vorgelegt. Diese wurde am 20. November 2020 von der Plattform angenommen und in den folgenden Wochen durch das KWF umgesetzt. Seitdem ist der

ELDATsmart Standard in der Version 1.0.3 gültig. Bestehende Schnittstellen müssen nicht zwangsläufig geändert werden, den Entwicklern von IT Anwendungen wird jedoch eine zügige Umsetzung der neuen Version empfohlen.

Das Versionsupdate war notwendig, um Korrekturen vorzunehmen, die bei der ersten Veröffentlichung des Datenstandards übersehen oder nicht bedacht worden waren. So waren beispielsweise die Längen der Eingabefelder für Referenznummern auf 30 Zeichen begrenzt worden, was jedoch die Eingabe von Glo-

bally Unique Identifier (GUID), die mindestens 32 Zeichen besitzen, unmöglich machte.

Hinzu kamen Änderungsvorschläge von den Nutzern, die sich im Laufe der zweijährigen Implementierungs- und Nutzungsphase angesammelt hatten und entweder die Anwendungsfreundlichkeit des Datenstandards verbessern oder provozierte Falscheingaben vermeiden sollten. Die Anwendbarkeit wurde zum Beispiel unter anderem erhöht durch die Anpassung von Referenztabelle, um die Auswahlmöglichkeiten nachvollziehbarer zu gestalten. Beispielsweise ist nun statt detaillierter Angaben zu den möglichen Werkvermessungstechniken die Wahl zwischen „festem Winkel“ und „variablem Winkel“ möglich. Ebenso wurde das Eingabefeld für eine Unterschrift im elektronischen Lieferschein durch einen Container ersetzt, der alle dafür notwendigen Informationen aufnimmt, damit die Unterschrift digital mitgegeben werden kann.

Neben diesen kleineren Korrekturen wurde der Datenstandard auch strukturell leicht überarbeitet. Die Diskussionen mit den Nutzern hatten ergeben, dass die Angabe des Polterursprunges im Modul „Lieferschein“ nicht notwendig ist bzw. vom Fahrer gegebenenfalls nicht auszufüllen wäre. Durch die Entfernung dieser Angabe wurden Möglichkeiten zur Falscheingabe oder zumindest redundante Informationen aus dem Datenstandard entfernt.

Ein weiterer Diskussionspunkt war die Darstellung der Holzdaten im Modul „Holzbereitstellung“. Bereits bei der Entwicklung des Datenstandards war dies einer der am meisten diskutierten Inhalte von ELDATsmart. Hintergrund ist, dass Bäume auf verschiedene Weisen gefällt, vermessen und gerückt werden können. Je nach Verfahren, Wert und späterem

Verwendungszweck des Holzes werden detaillierte Daten über jeden einzelnen Stamm erhoben und der spätere Lagerort genau erfasst, oder das gesamte aufgearbeitete Holz lediglich als Polter aufgenommen und rudimentär definiert. Quasi als Mischlösung gibt es jedoch ebenfalls häufig die Variante, dass Einzelstämme von den Forstarbeitenden vermessen werden, nach der Rückung aber unklar bleibt, in welchem der angelegten Polter sie zu finden sind. Zudem liefern unterschiedliche Holzvermessungs- oder Holzerfassungsungsverfahren verschiedene Daten für die Massenschätzung und andere beschreibende Eigenschaften wie Holzart, Sortierung, Qualität, etc.

Die in der alten ELDATsmart-Version 1.0.2 verwendete Struktur machte zwar jede Darstellung des Holzes, ob grob erfasst oder im Detail, in der Los-Liste und im Polter möglich, entbehrte dafür allerdings einer notwendigen intuitiven Handhabbarkeit und führte daher zu vielen Rückfragen beim KWF während der Implementierung und einem hohen Klärungsaufwand unter den Geschäftspartnern.

Aus diesem Grund wurde die Holzbeschreibung in der neuen Version 1.0.3 grundlegend an die verfügbaren Holzvermessungs-

und Holzerfassungsungsverfahren angepasst. Dadurch ist es möglich, in der „Holzbereitstellung“ das Waldmaß abzubilden, das somit dem Modul „Messprotokoll“ gegenübersteht, welches nun ausschließlich für das Werksmaß Anwendung findet.

Strukturell bedeutet dies für den Datenstandard, dass mehrere Container neu hinzugefügt wurden, jeder für eines der sieben Waldmaß-Verfahren:

„Einzelstammvermessung“,
„Stirnflächenverfahren“,

„Mittendurchmesser-Stichprobe“,
 „Sektions-Raummaßverfahren“,
 „Foto-Optische-Vermessung“,
 „Harvester-Maß“ und
 „Kran-Vermessung“.

Bedingt durch die erfassten Daten bei den Verfahren sind die Container inhaltlich unterschiedlich aufgebaut, folgen jedoch dem gleichen Grundprinzip. Im Werksmaß stehen hingegen die folgenden vier Verfahren zur Verfügung:

„Einzelstamm-Werk“,
 „Foto-Optische-Vermessung“,
 „Gravimetrische-Vermessung“,
 „Harvester-Maß“.

Es ist zu beachten, dass die Einzelstammvermessung des Waldmaßes sich deutlich unterscheidet von „Einzelstamm-Werk“. Beide Container beziehen sich auf den Einzelstamm, jedoch stellt die Werksvermessung deutlich detailliertere Daten zur Verfügung.

Für die Holzbereitstellung werden die Waldmaß-Daten dann zusätzlich in das bekannte Polter mit Geo-Koordinaten übersetzt, welches zukünftig nur noch aggregierte Daten zur Verfügung stellt. Wie bereits in der Vorgänger Version, ist die Angabe mindestens eines Polters mit Geo-Koordinaten obligatorisch.

Die Folge sind klar strukturierte Holzdaten und wegfallende Redundanzen oder provozierte Falscheingaben sowie ein direkter Bezug zwischen den praktisch angewandten Verfahren im Logistikprozess und den Darstellungsformen im Datenstandard.

Für einige Vermessungsverfahren ist außerdem die Möglichkeit hinzugekommen, einzelne Messwerte als geeicht zu kennzeichnen, sowohl im Waldmaß als auch im Werksmaß, wo relevant.

Dies sind nur einige ausgewählte Änderungen am Datenstandard ELDATsmart.

Funktionales Frontend

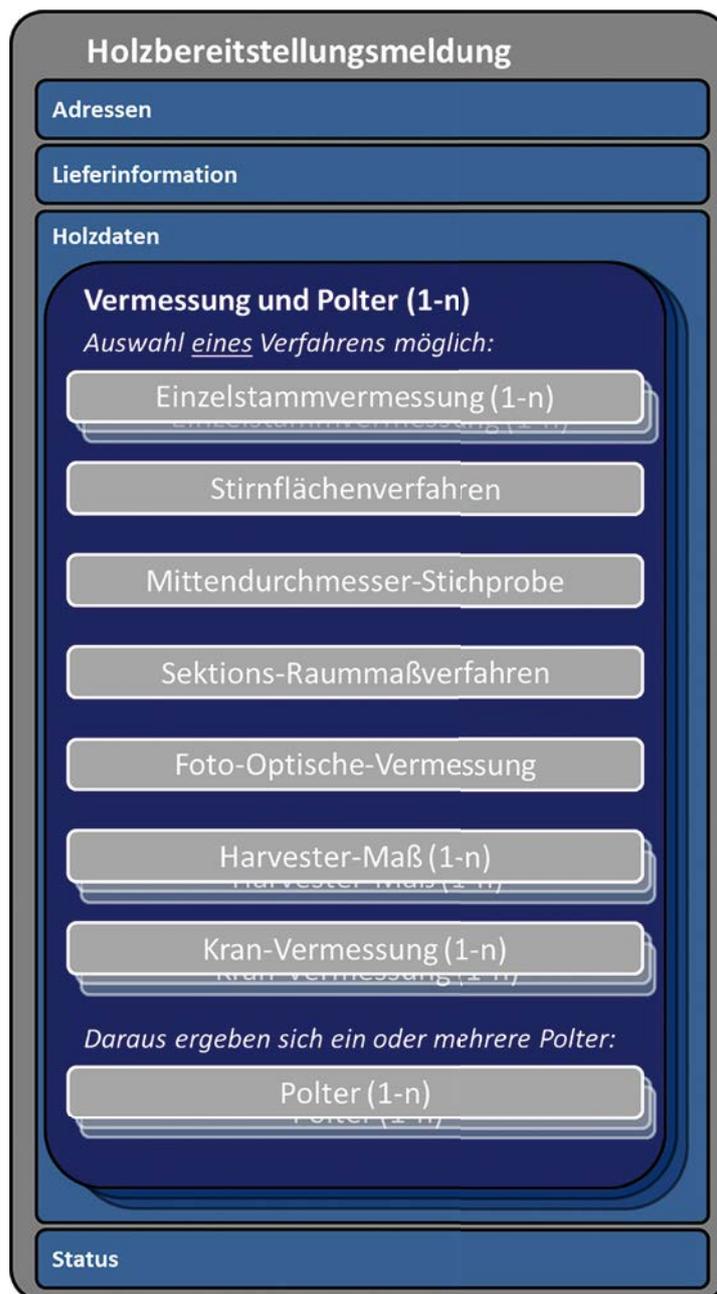


<https://kwf-ev.github.io/eldat-form/build/>

Neues Schema



https://github.com/kwf-ev/eldat-form/blob/master/src/schema_1.0.2_new.js



Schematische Darstellung der Holzdaten in ELDATsmart 1.0.3

Keilerschutzhosen - Hintergründe, Rechtliches, Prüfung und Auswahl

Franz-Gustav Winkler, DGUV, Leiter des Sachgebietes Stech- und Schnittschutz

Spätestens in der Drückjagdsaison - allerspätestens dann, wenn man wieder einmal von einer schweren Keiler-Attacke gehört hat - überlegen sich viele Jäger (Durchgeschützen, Treiber, Hundeführer) ernsthaft, eine geeignete Schutz Hose zu kaufen. Diese Produkte sind als Sauen-, Durchgeher-, Hundeführer-Hosen oder Ähnliches im Handel zu finden. Das Angebot ist recht breit gefächert und so tut man sich unter Umständen schwer, etwas Geeignetes zu finden. Praktisch jede dieser Hosen wird mit irgendeiner Schutzeigenschaft beworben (Dornenfestigkeit, Sauenschutz usw.)

Eine der ersten Fragestellungen der potenziellen Käuferin/des Käufers ist: „Was hält diese Hose wirklich aus?“ Wenn man die Hosen vergleicht, findet man teilweise abenteuerliche Angaben bis wie viel „Newton Schutzwirkung“ das angebotene Schutz-Kleidungsstück aushalten kann. Eine Frage, die man zusätzlich stellen sollte, ist die, wie sehr die Hose die Trägerin oder den Träger belastet, in der Bewegung einschränkt oder auch die Transpiration behindert.

Rechtliche Grundlagen

Nach der EU-Verordnung für persönliche Schutzausrüstungen muss ein Produkt, dem bestimmte Schutzeigenschaften unterstellt werden, dieser Verordnung entsprechen und gilt damit als persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Diese Verordnung teilt die PSA in drei Kategorien ein:

- einfache PSA (Kategorie 1)
- lebensrettende PSA oder PSA gegen bleibende Schäden (Kategorie 3) und
- jede PSA, die nicht von einer dieser Gruppen erfasst wird, fällt in Kategorie 2.



Abbildung 1: Über verschiedene Zwischenstufen gelangte man zum endgültigen Prüforn (unten). Norm bedeutet hier: Prüfgrundsatz



Abbildung 2: Der gewichtsbelastete Prüforn fällt nach Abschalten eines Elektromagneten auf das in schrägem Winkel aufgespannte Prüfmuster. Dadurch wird der Tatsache Rechnung getragen, dass Angreifende Keiler in einer halbkreisförmigen Bewegung schlagen.

alle Fotos F.-G. Winkler



Abbildung 3: Durch zahlreiche Vorversuche an – durch verschiedene Hersteller zur Verfügung gestellte – Originalhosen, konnte man, Zug um Zug, die notwendige Fallenergie ermitteln.

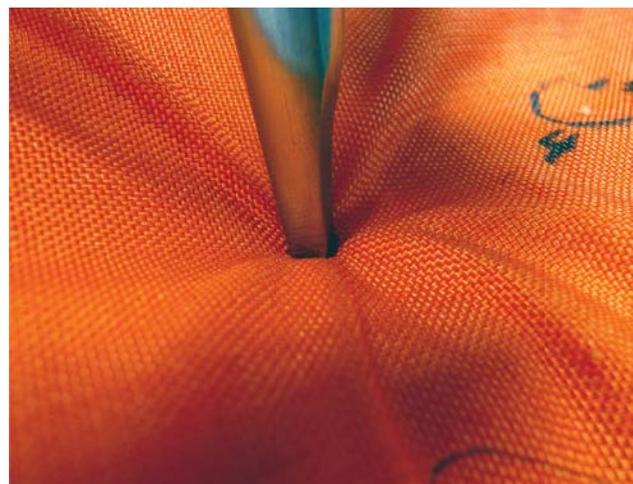


Abbildung 4: Dieses Hosengewebe wurde deutlich sichtbar durchschlagen und hat damit das Testziel nicht erreicht.

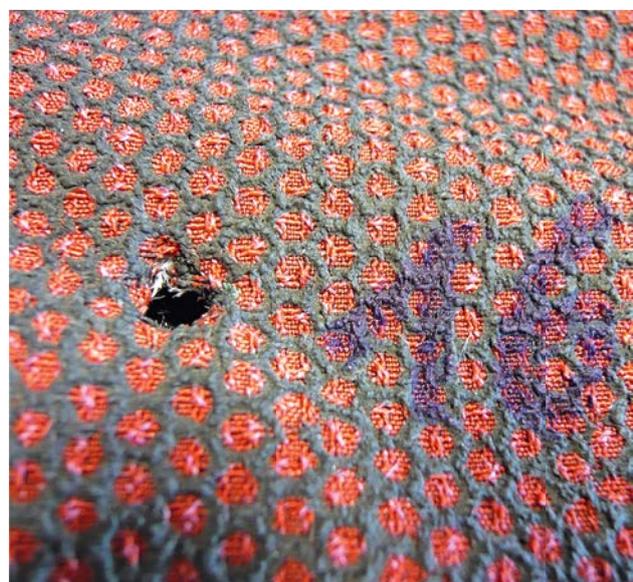


Abbildung 5: Nach entfernen des Prüfdorns ist die Verletzung des Hosengewebes deutlich zu erkennen

Die hier interessierenden Schutzhosen gehören der Kategorie 2 an. Das bedeutet, dass die Hose zwingend und vollständig (d.h. das komplette Kleidungsstück!) von einem unabhängigen Prüfinstitut nach einer Norm oder einem Prüfgrundsatz entsprechend der PSA-Verordnung geprüft und anschließend zertifiziert werden muss. Eine reine Materialprüfung genügt nicht (!), weil damit neben vielen anderen Faktoren die Verarbeitung und die Größe der Schutzfläche nicht bestimmt werden können. Erst nach der Zertifizierung ist der Hersteller berechtigt, ein CE-Zeichen auf der Hose anzubringen.

Fehlt dieses CE-Zeichen trotz einer zugesicherten Schutzeigenschaft, darf man davon ausgehen, dass das Produkt nicht der Verordnung entspricht und in dieser Form nicht in Verkehr gebracht werden darf. Dass dieser Aufwand (in dem auch eine beträchtliche Arbeit für Produktentwicklung enthalten ist) sich auch im Preis wiederfindet, dürfte nachvollziehbar sein. Leider gibt es auch Hersteller, die meinen, sich diesen (gesetzlich vorgegebenen!) Aufwand sparen zu können, um damit erheblich billigere (damit aber nicht unbedingt „Preiswerte“) Produkte anbieten zu können.

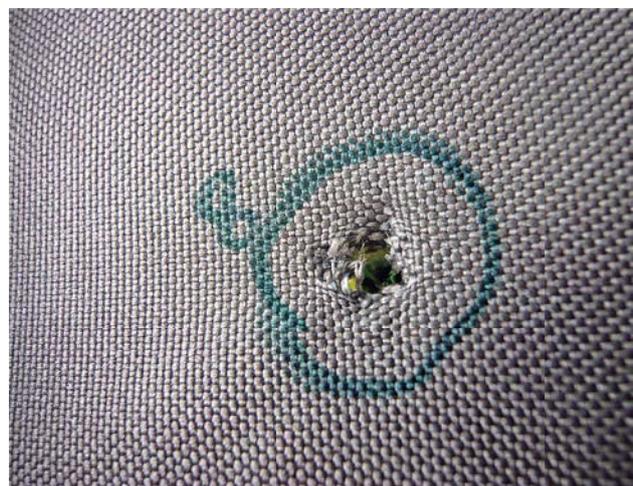


Abbildung 6: Zum Vergleich wurden auch Gewebe für Fechtschutzkleidungen geprüft.

Prüfnorm oder Prüfgrund-satz

Da es speziell für diese Art der PSA keine Prüfbestimmungen gab, suchten qualitätsbewusste Hersteller nach einer Möglichkeit, wenigstens eine gewisse Aussagekraft und Vergleichbarkeit der Produkte untereinander herstellen zu können. Bei der Suche stieß man auf die DIN EN 13567 (*Schutzkleidung - Hand -, Arm -, Brustkorb -, Unterleib -, Bein -, Genital - und Gesichtsschützer für Fechter - Anforderungen und Prüfverfahren*). Innerhalb dieser Norm gibt es unterschiedliche Prüfverfahren, die für Gesichtsschützer bzw. für die restliche Ausrüstung von Fechtern (!) verwendet werden. Ziel der Prüfungen ist es, den Fechtportlern einen (wie diese Norm richtig feststellt) bedingten Schutz vor Verletzungen, zum Beispiel durch abgebrochene Klingen zu bieten. Auf jagdliche Belange geht sie natürlich nicht ein.

Vorarbeiten

Nachdem aufgefallen war, dass viele der o.g. Schutzhosen angeboten worden waren, ohne eine Baumusterprüfung durchlaufen zu haben und damit auch ohne die vorgeschriebene CE-Kennzeichnung zu besitzen, kümmerte sich das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) zusammen mit dem DGUV - Sachgebiet Stech- und Schnittschutz des Fachbereiches persönliche Schutzausrüstung und der Prüfstelle Stechschutz um das Problem. Viele interessierte Hersteller von derartigen Schutzhosen oder Fechtsschutzkleidung unterstützten die äußerst umfangreichen Vorversuche im Prüflabor.

Um belastbare Zahlen bezüglich der Angriffe von Wildschweinen auf Menschen und den sich daraus ergebenden Verletzungsfolgen zu erhalten, wurde eine Untersuchung auf der Basis von etwa 160 Unfällen mit Schwarzwildkontakt durchgeführt. Dabei ergab sich, dass der Schwerpunkt der Verletzungen unterhalb der „Minirock-Zone“ lag, also überwiegend unterhalb der Zone 2 Handbreit über dem Knie. Parallel dazu



Abbildung 7: Unter dem zu prüfenden Gewebe befindet sich eine genormte Substanz, welche das menschliche Gewebe simulieren soll. Neben den deutlich sichtbaren Durchschlägen (unten) wird deutlich, dass – auch wenn die Hose „hält“ – mit blauen Flecken zu rechnen ist.



Abbildung 8: Beispiel des Prototyps einer Keilerschutzhose mit Reflektoren, die die Nutzer auch bei Dunkelheit besser sichtbar machen kann (z. B. bei Arbeiten wegen Wildunfällen).

verglich man die Anatomie der so gefährdeten Bereiche und der in diesen Zonen liegenden, großen Blutgefäße.

Mit diesen Erkenntnissen gerüstet luden das KWF und das Sachgebiet Stech- und Schnittschutz praktisch alle namenhaften Hersteller von Schutzhosen oder Beinlingen sowie Hundeführer anerkannter Schweißhunderassen zu einem „runden Tisch“ ein. Dabei wurden diese Ergebnisse, die Ergebnisse der Vorversuche und die rechtliche Situation – auch bezüglich der Produkthaftung der Hersteller – erläutert und diskutiert. Schließlich einigten sich alle Beteiligten darauf, gemeinsam einen Prüfgrundsatz für spezielle Schutzhosen zu entwerfen und diesen künftig als Prüfgrundlage für diese Hosen zu verwenden. Dieses Vorgehen sichert einerseits eine Vergleichbarkeit und einen Mindeststandard der Hosen und gibt andererseits den Herstellern Rechtssicherheit und dem Anwender wichtige Informationen (vgl. Checkliste). Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass von Anfang an alle Beteiligten in das Verfahren integriert waren und damit die Erfahrungen von Praktikern eingearbeitet werden konnten.

„Prüfgrundsatz Keilerschutzhosen“

Als wichtigste Erkenntnis über die notwendige Größe der Schutzfläche einigte man sich in weiteren Sitzungen auf eine Mindestschutzfläche. Sie umfasst die komplette Vorderseite der Beine, die Genitalien sowie die Rückseite der Beine bis oberhalb der Kniekehlen, einem besonders empfindlichen Bereich, in dem viele große Blutgefäße nahe der Oberfläche liegen. Einige Hersteller legten aber Wert darauf, auch den Rest abzusichern (vorder- und rückseitiger Komplettschutz des Unterkörpers zwischen Gürtellinie bis einschließlich der Fußknöchel). Dem steht natürlich nichts im Wege. Entscheidend bei der Festlegung der Schutzfläche war, dass besonders die Schweißhundeführer einerseits auf dem Schutz der kompletten Vorderseite ein-

Abbildung 9: Keilerzähne, die bei der Entwicklung des Prüforns herangezogen wurden.



schließlich Genitalbereich bestanden, andererseits aber der Ansicht waren, dass man auf der Rückseite des Oberschenkels die Transpiration gewährleisten sollte. Neben den Forderungen nach Unschädlichkeit der Materialien (Nähte, Allergene usw.) wurden auch ergonomische Anforderungen festgelegt. Im Gegensatz zur Fechtenschutz-Norm nahm man also auch eine detailliert beschriebene, ergonomische Prüfung sowie eine Prüfung des Weiterreißverhaltens der Stoffe mit auf.

Die Ergonomie wird unter anderem – auf sehr praxisnahe Weise – mit dem Durchkriechen einer Teststrecke sowie dem Übersteigen von Hindernissen bewertet. Anders als in der Fecht-Schutznorm wird der Stoff vor der Prüfung gründlich nass gemacht, da man auf diese Weise am ehesten Aussagen über Beanspruchungen des Gewebes z. B. bei Regen oder beim Durchwaten von Gewässern erhält.

Durch die umfangreichen Vorversuche unterschiedlichster Stoffe (Einzelgewebe, mehrlagige Gewebe), in die auch unterschiedliche Fecht-Gewebe mit einbezogen worden waren, legte man fest, dass der – speziell für diese Prüfungen entworfene, einem Keilerzahn nachgebaute – stählerne Prüforn in einem schrägen Winkel auf das Prüfgewebe auf treffen sollte. Auf diese Weise wird der Angriff eines Keilers simuliert. Die

sehr umfangreichen Vorversuche hatten nämlich gezeigt, dass Stoffe, auf die der Keilerzahn im rechten Winkel auftraf und die dieser Belastung standhielten, teilweise versagten, wenn man diese Gewebe in einem schrägen Aufprallwinkel prüfte.

Eine weitere Anforderung neben der Bestimmung der jeweiligen Kleidungsgröße, Qualität der Reißverschlüsse etc., ist, dass bei dieser Art der Prüfung die zu prüfenden Gewebe vor der Prüfung mehrfach nach einem genormten Verfahren gewaschen werden, um sicherzustellen, dass die Pflege im Haushalt des Benutzers die Schutzeigenschaften nicht beeinträchtigt. Entsprechende Pflegehinweise müssen in den Herstellerinformationen enthalten sein (vgl. Checkliste).

Prüfung und Zertifizierung

Nachdem sowohl das KWF als auch das Prüflabor Stechschutz mit der Prüfung und Zertifizierung persönlicher Schutz-Ausrüstungen (Waldarbeit, Stechschutzbekleidung und Handschuhe) über jahrzehntelange Erfahrung verfügt, wurde es auch von den zuständigen Behörden ermächtigt, Keilerschutzhosen nach diesem Prüfgrundsatz zu prüfen und zu zertifizieren. Das Ergebnis ist damit eine persönliche Schutzausrüstung, die sowohl den Formalien der PSA-Verordnung entspricht (inkl. Hersteller-Informationen,

Zertifikat und CE -Zeichen), als auch für einen bestimmten Anwendungszweck maßgeschneidert ist und eine definierte Mindestqualität garantiert.

Möchte der Hersteller für seine Schutzhosen zusätzlich (freiwillig) das KWF-Prüfzeichen erlangen, müssen sich die Hosen in einem mehrmonatigen Praxistest durch erfahrene Anwender bewähren und entsprechend positiv bewertet werden.

Restrisiko

Anzumerken bleibt allerdings noch eines: Dieser Prüfgrundsatz schafft Grundlagen für die Vergleichbarkeit dieser Schutzhosen. Wie wir alle wissen, kann die

Praxis von der Prüfung im Labor abweichen, dass man ggf. nicht exakt vorherbestimmen kann, wie schwer und wie schnell ein angreifendes Stück Schwarzwild ist und häufig auch nicht aus welcher Richtung es kommt. Gleiches gilt z. B. für abgebrochene Äste, in die man hineinfällt. Allen Verwendern von persönlichen Schutzausrüstungen (Helm, Brille, Gehörschutz, Handschuhe usw.), muss klar sein, dass diese Dinge nicht dazu geschaffen und geprüft wurden, um die persönliche Risikobereitschaft und den Wagemut zu erhöhen, sondern dass ausnahmslos jede persönliche Schutzausrüstung immer nur einen [begrenzten Schutz gegen die zu erwartenden Risiken](#)

bietet. Bissen von Bachen, bei denen nicht die punktförmige Belastung durch spitze Zähne, sondern eine breitflächige Quetschung erfolgt, ist nach derzeitigem Wissensstand nur mit rüstungsähnlichen, steifen „Röhren“ zu begegnen.

Wie allerdings Unfälle der letzten Jahre mit teilweise tödlichem Ausgang zeigten, sind eine normale Jeans oder eine Lederhose für Einsätze auf Nachsuchen und beim Kontakt mit angreifendem Wild definitiv nicht geeignet.

Zahlreiche Hersteller haben Ihre Hosen bereits nach dem Prüfgrundsatz beurteilen lassen. Einige besitzen zusätzlich das KWF-Prüfzeichen.

Link zu den KWF-geprüften Hosen: <http://www.dplf.de/index.php?id=279>

Checkliste Keilerschutzhosen	erfüllt	nicht erfüllt
Ist an der Hose ein CE-Zeichen angebracht?		
Ist der Hersteller klar erkennbar?		
Liegen Hinweise des Herstellers bei, die z. B. folgende Punkte enthalten (Auswahl): <ul style="list-style-type: none"> · Einsatzgrenzen der Hose · Größe der Schutzfläche · Pflegeanleitungen · Merkmale für Unbenutzbarkeit · Service-Adresse · Herstellerbescheinigung mit Adresse, Verantwortlichem und Prüfvorgabe (Norm, Prüfgrundsatz) 		
Gibt es eine Service-Adresse für ggf. fällige Reparaturen?		
Sind Nähte und Reißverschlüsse sauber verarbeitet? Reiben und scheuern Sie nicht?		
Passt die Hose auch, wenn man z. B. in die Hocke geht, sich bückt oder auf allen Vieren kriecht?		
Ist die Einschränkung der Beweglichkeit (die es zwangsläufig bei jeder Schutzkleidung geben wird) akzeptabel?		
Kann ich in die Hose auch mit angezogenen Stiefeln einsteigen oder nach Anziehen der Hose noch mühelos Stiefel/Schuhe an- und ausziehen?		
Reicht ein Gürtel zum Tragen der Hose oder benötige ich zusätzlich Hosenträger (ggf. auch wegen Utensilien, die am Gürtel befestigt sind)?		
Muss die Hose Flächen mit Signalfarbe aufweisen?		
Nimmt die Hose viel Feuchtigkeit auf und wird dadurch deutlich schwerer?		
Besitzt die Hose ein KWF-Prüfzeichen?		



Forests For Health: Wald - Mensch - Wohlbefinden

Das Erasmus+-Projekt Forests for Health hat die Entwicklung und Einführung eines modernen und auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhenden Blended-Learning-Zertifikatskurses mit dem Abschluss Forests for Health-Trainer*in (FFH-Trainer*in) zum Ziel. Die FFH-Trainer*innen sollen Brücken zwischen dem Gesundheits- und Forstsektor bauen und das Bewusstsein von Einzelpersonen und der breiten Öffentlichkeit für die vielfältigen gesundheits- und erholungsfördernden Funktionen nachhaltig bewirtschafteter Wälder schärfen.

Die Qualität und die Fortdauer des Projekts werden auch nach seinem Abschluss durch eine enge Zusammenarbeit der Projektpartner aus acht europäischen Ländern gewährleistet. Das Projektteam wird zusätzlich von vier Expert*innen aus der Schweiz, Irland und Frankreich beraten.

Was ist ein*e FFH-Trainer*in? Was stellen wir uns darunter vor?

Mensch und Wald sind in der heutigen Zeit oft weit voneinander entfernt. Wald und Natur werden vielfach romantisiert, aber wie ge-

nau Wald und Forstwirtschaft funktionieren, wie die positiven Effekte des Waldes gesundheitsfördernd genutzt werden können und wie sich Wald und Gesundheit synergetisch ergänzen und vernetzen, das ist in der breiten Öffentlichkeit meist weniger bekannt. Die Rolle von Forests For Health-Trainer*innen besteht darin, die Brücken zwischen Mensch und Wald zu bauen, indem sie das Wissen des Forst- und des Gesundheitssektors auf besondere Art und Weise zusammenführen und somit die Gesellschaft über die vielfältigen Rollen des Waldes auf Basis einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung aufklären und informieren.

Wer kann FFH-Trainer*in werden?

Die Zielgruppen des Blended-Learning-Kurses sind Menschen, denen Mensch, Wald und Gesundheit am Herzen liegen und dies in Kursen und Workshops an ihre Kunden und Klienten weitergeben wollen. Die Ausbildung richtet sich in erster Linie an **Forstfachleute**, die zusätzliche Kompetenzen zu ‚Wald und Gesundheit‘ erwerben wollen und **Gesundheitsfachleute**, die sich zum The-

ma ‚nachhaltige Waldbewirtschaftung‘ weiterqualifizieren möchten. Sie ist aber auch offen für Person mit verstärktem Interesse an diesem Themenfeld bzw. die bereits in diesem Themenfeld tätig sind. Allen drei Zielgruppen ist gemein, dass sie Brückenbauer*innen und Vermittler*innen zwischen Mensch, Wald und Gesundheit sein wollen, um die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen zu verbessern und dazu die Ideen und Anregungen unseres Ausbildungskurses nutzen möchten.

Nach erfolgreichem Abschluss des Blended-Learning-Kurses und Nachweis der erworbenen Kompetenzen werden die Trainees als qualifizierte Forests For Health Trainer*innen zertifiziert.

Für wen sind später die Aktivitäten, Workshops und Sessions unserer FFH-Trainer*innen?

Was genau unsere FFH-Trainer*innen später im Einzelnen anbieten, bleibt ihnen und ihren individuellen Kernkompetenzen überlassen. Unser Projekt liefert den angehenden FFH-Trainer*innen dazu Grundlagen, Basiswissen und Inhalte zu Wald und Gesundheit.



Advisory Committee

Vor allem aber liefert FFH das **WIE** der Umsetzung, einschließlich der dazu notwendigen Methoden, Kenntnisse und Hintergründe. Sie können dann für die breite Öffentlichkeit oder bestimmte Zielgruppen z. B. Waldaktivitäten zur Gesundheitsförderung und Prävention anbieten. Wichtig ist, dass Forests for Health weder Therapie für psychische Erkrankungen oder eine kurative Behandlung für spezifische Krankheiten darstellt, sondern als eine ergänzende Unter-

stützung für Menschen anzusehen ist, die angeleitet, aber dennoch aktiv und eigenverantwortlich ihr Wohlbefinden steigern und sich um Prävention und Gesundheitsversorgung kümmern möchten.

Sie möchten mehr erfahren?

Kontakt Deutschland:
Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik KWF e.V. – Spremberger Str. 1 – D-64823 Groß-Umstadt
Dr. Andrea Teutenberg Andrea.Teutenberg@kwf-online.de

Kontakt Österreich:
Bundesforschungszentrum für Wald – Seckendorff-Gudent-Weg 8 – A-1131 Wien
Mag. Dominik Mühlberger dominik.muehlberger@bfw.gv.at

Projektkoordination:
Centre Forestier Région Provence-Alpes-Côte d'Azur F-84240 La Bastide des Jourdans – Kontakt Christian Salvignol salvignol@centre-forestier.org



Innovative Arbeitsschutzsoftware

Schleswig-Holsteinische Landesforsten setzen auf »eplas.net«

André Gudat, Sachgebiet Arbeitsschutz, Schleswig-Holsteinische Landesforsten (AöR)

Die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF) setzen seit jeher darauf, dass ihre Beschäftigten die Unternehmenszielsetzungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz in allen persönlichen Arbeitsgebieten konsequent umsetzen. Dazu zählt zum Beispiel auch die Integration von Innovationen oder die ständige Optimierung von technischen und organisatorischen Abläufen.

Um die wichtigsten Anforderungen des Arbeitsschutzes bei den SHLF nicht nur rechtssicher umzusetzen, sondern um Arbeitsschutzprozesse zukünftig noch besser zu strukturieren, wurde die Arbeitsschutzsoftware »eplas.net« beschafft. Gleichzeitig soll sie die Führungskräfte bei der Wahrnehmung ihrer Arbeitsschutzpflichten gegenüber den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mehr unterstützen und entlasten. Durch die Software werden in den SHLF ganz neue Wege beschritten. Vielen der Kolleginnen und Kollegen werden mit Einsatz der Software Unterweisungen, Dokumente, Termine

und Aufgaben aus dem Bereich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes von zentraler Stelle oder von der jeweiligen Führungskraft über »eplas.net« zugewiesen. Das bringt vor allem Vorteile in den Förstereien oder den teilautonomen Mobilien Forstwirt-Gruppen (MFG), da sie als Arbeitseinheit dezentral organisiert sind.

Das Herzstück von »eplas.net« besteht aus einer sehr umfangreichen Rechte-, Rollen- und Eigenschaftenstruktur, einer Orte- und Abteilungsstruktur sowie einer sogenannten Profil- und Themenmatrix. Über diese Profil- und Themenmatrix werden z. B. alle Unterweisungsthemen, arbeitsmedizinischen Vorsorgen, Schulungen und Qualifikationen als auch Beauftragungen termingenaue und wiederkehrend für das jeweilige Mitarbeiterprofil organisiert und über das System automatisch veranlasst. Unterweisungen und andere betrieblich relevante Themen können bei den SHLF nun erstmalig anstelle von Präsenzveranstaltungen als E-Learning/ Blended Learning durchgeführt

werden. Führungskräfte und Beschäftigte sind so gefordert, sich mit den Arbeitsschutzthemen ihres Verantwortungsbereiches verlässlich und kontinuierlich auseinander zu setzen.

Das zentrale Arbeitsschutzelement der Gefährdungsbeurteilungen lässt sich auf Basis von vorgegebenen und betrieblich anpassbaren Faktorenmenüs oder aber über Checklisten sehr individuell bearbeiten. Maßnahmen lassen sich in diesem Modul übersichtlich zuweisen, verfolgen und dokumentieren. Gefährdungsbeurteilungen können kopiert oder vererbt werden. Beim Vererben können alle Inhalte in den vererbten Gefährdungsbeurteilungen durch das Verändern von Inhalten in dem Stammdokument einheitlich mit verändert bzw. angepasst werden.

Ein weiteres neues, fast grenzenlos gestaltbares Element, stellt das Modul »Checklisten/Workflow« dar. Hiermit lassen sich digitale, im System integrierbare Checklisten für z. B. kalkulierte Ereignisse wie geplante Audits,

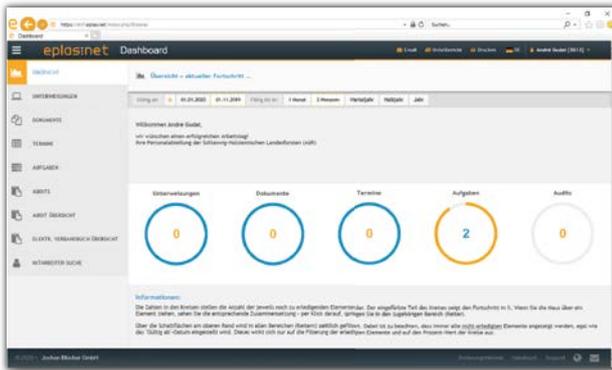


Abbildung 1: Dashboard

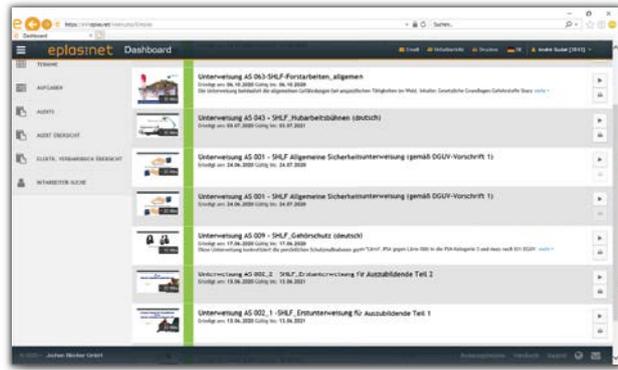


Abbildung 2: Dashboard-Einblick in die bereits erledigten Themen

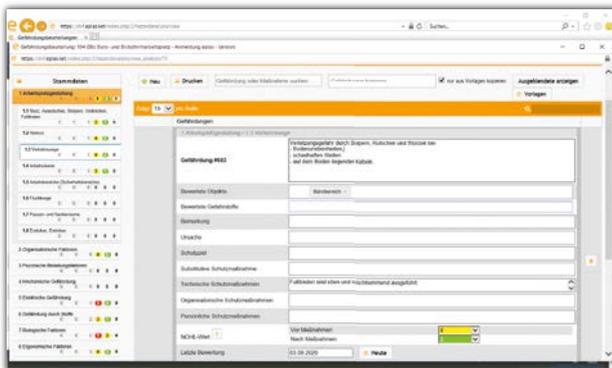


Abbildung 3: Gefährdungsbeurteilung

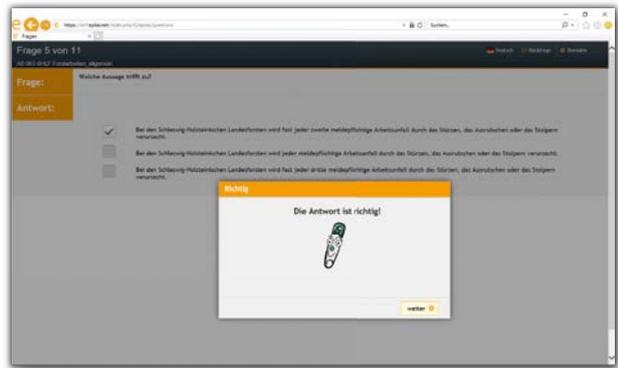


Abbildung 4: Lernerfolgskontrolle einer Unterweisung

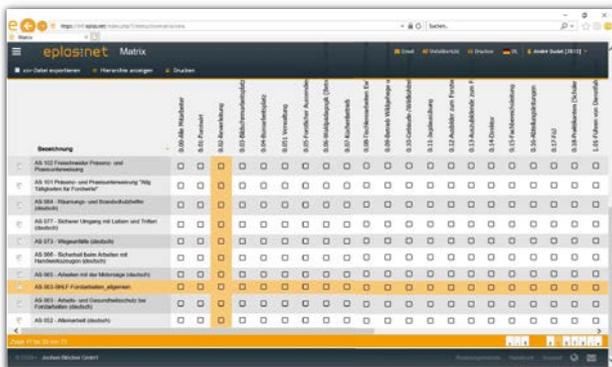


Abbildung 5: Profil- und Themenmatrix

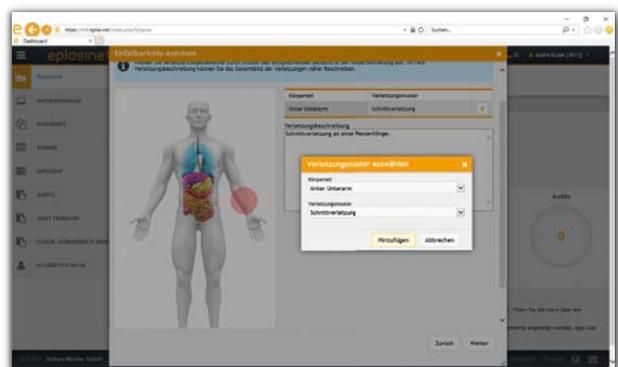


Abbildung 6: Digitale Unfallfassung

Rundgänge und Arbeitsergebnisüberprüfungen erstellen oder für den »spontanen« Bedarf, wie die Meldung eines Vorfalles oder Begehungsprotokolle, abrufen oder zuweisen. Aber auch eine Mitarbeiterstammdatenerweiterung ist mit diesem Modul möglich. Über das jeweils personalisierte Dashboard der Software erhält jede/r Beschäftigte den Zutritt zu ihren/seinen relevanten Unterweisungen, Terminen, Dokumenten, Aufgaben und Audits. Führungskräfte haben hier jederzeit den für die Umsetzung ihrer Arbeitsschutz-

pflichten notwendigen Überblick auf diese Themen und weitere arbeitsschutzrelevante Daten ihrer MitarbeiterInnen.

Der digitale Zugriff auf die jeweils relevanten und aktuellen Arbeitsschutzdaten, wie z. B. Betriebsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter, Bedienungsanleitungen oder Gefährdungsbeurteilungen wird somit für alle Beschäftigten sichergestellt. Zugänge für Besucher oder Fremdmitarbeiter sind ebenfalls möglich.

Die Einführung von »eplas.net« erfolgt bei den SHLF in zwei Schrit-

ten, so dass zuerst die Module »Basismodul«, »Gefährdungsbeurteilung«, »Gesundheitsmanagement« und das Modul »Checklisten/Workflow« eingeführt wurden. Im zweiten Schritt ab 2021 folgen die Module »Gefahrstoffmanagement«, »Betriebsanweisungen« und »Anlagen- und Betriebsmittelmanagement«. Erste Schulungen und Einweisungen sind seit der zweiten Jahreshälfte 2020 aufgenommen worden und werden jetzt schrittweise bis zur kompletten Inbetriebnahme aller Module umgesetzt.

18. KWF-Kongress goes digital

www.kwf-tagung.de

Erstmalig seit Bestehen der KWF-Tagung im Jahr 1964 wird er Fachkongress auf der KWF-Tagung digital stattfinden. Aufgrund des aktuellen Pandemiegeschehens sowie den daraus resultierenden Restriktionen wären die Plätze im Kongresszelt nur zu etwa einem Drittel belegbar, um trotzdem ausreichend Besuchern der KWF-Tagung einen Zugang zum Kongress zu ermöglichen entschied sich das KWF-Team für eine vollständige Digitalisierung des Kongresses. Anpassungen an veränderte Bedingungen fordern nicht nur die Waldbäume im Klimawandel sondern auch das KWF in vielerlei Hinsicht neue Wege zu beschreiten. Neue Wege bedeuten auch neue Chancen und diese wollen wir, gemeinsam mit Ihnen nutzen.

Die erste und markanteste Änderung ist die Herauslösung des Kongresses aus dem zentralen Tagungsgeschehen und die Verlegung in die Vorwoche der Tagung, der Kongress findet vom 21. bis 25. Juni 2021 statt. Eine von uns diesbezüglich gestartete Abfrage bei allen Referent*innen ergab ein überwältigend positives Feedback, was uns letztendlich diesen Schritt deutlich erleichtert hat. Welche Vorteile bietet diese Variante so-

wohl für Referent*innen wie auch Besucher*innen des Kongresses? Neben dem Vorteil keinerlei Lärmbelastung mehr zu haben, bietet diese Möglichkeit zudem optimale Präsentationsbedingungen. Ferner erleichtert es allen die Entscheidung besuche ich den Kongress die EXPO oder die Exkursion, welche vielen Besuchern, in Anbetracht des in den letzten Jahren stark gewachsenen Angebots, zunehmend schwerer fiel.

Wie wird der Kongress realisiert? Diese Frage lässt sich in die drei Teilbereiche technische, thematische und zeitliche Umsetzung untergliedern. Beginnen wir mit dem letzten Teilgebiet der zeitlichen Umsetzung, es gibt pro Tag jeweils dreimal 2-stündige Blöcke (Sessions), begonnen wird jeweils um 09.00 Uhr, nach jedem Block gibt es eine halbstündige Pause. Der dritte und letzte Block endet jeweils um 16.00 Uhr. Technisch ist der Ablauf analog einer Webkonferenz, der Zuhörer meldet sich über die so genannte „Landingpage“ an und tritt darüber der Konferenz bei, es werden jedoch nur die Moderator*innen und Referent*innen sowie die jeweilige Präsentation per Livestream eingeblendet, nicht die Teilnehmer. Fragen stellen und an der

Diskussion teilnehmen ist jedem Teilnehmer über die Chatfunktion möglich. Die eingegangenen Fragen werden vom Organisator gesammelt und wie sonst üblich am Ende des Vortragsblocks gestellt. Thematisch deckt der Kongress folgende Oberthemen ab: „Wald und Gesellschaft“ am Montag, „Technik und Verfahren“ Mittwoch/Donnerstag sowie „Klimawandel und Waldbau“ Dienstag und Freitag. Details zum Kongress wie z. B. den genauen Timetable mit den thematischen Inhalten, Referenten und Summaries zu den Vortragsinhalten werden wir in der nächsten Ausgabe der FTi veröffentlichen.

Die Teilnahmemöglichkeit am Kongress ist gebunden an das Ticket und den jedem individuell zugeordneten Code, beachten Sie deshalb unbedingt die nachfolgenden Hinweise zum Ticketverkauf. Details zum Login-Verfahren finden Sie in der nächsten Ausgabe der FTi sowie auf unserer Tagungs-Website www.kwf-tagung.de

Für Fragen zum Kongress wenden Sie sich bitte an:
Bernd Heinrich,
bernd.heinrich@kwf-online.de,
+49 (0)6078/785-34.

KWF-Tagung 2021: Online-Tickets noch bis 28. Februar mit Frühbucherrabatt

Vom 30. Juni bis 3. Juli 2021 ist das hessische Schwarzenborn das Zentrum der Forstwirtschaft

Die Vorbereitungen für den wichtigsten Branchentreff des Jahres sind im vollen Gange. „Die Sicherheit und Gesundheit von allen Beteiligten stehen für uns an erster Stelle“, betont der Projektleiter der KWF-Tagung, Bernhard Hauck. Es findet ein ständiger

Austausch mit allen Behörden und Ämtern in der Region statt. „Aufgrund der Pandemie wird die KWF-Tagung 2021 aber anders aussehen, als gewohnt“, so Hauck. Im Angesicht von Klimakrise und Waldsterben brauche es aber dringend den Austausch von Praktikern, Wirtschaft und Forschung. Die KWF-Tagung sei dafür die ideale Plattform.

„Wir haben einen deutlichen Mehraufwand für Hygienekonzept und die zahlreichen Sicherheitsvorkehrungen. So werden derzeit zahlreiche Hygienespender, Schutzmasken und viele weitere Dinge zur sicheren Durchführung der KWF-Tagung 2021 angeschafft. Bedauerlicherweise wird es dadurch einen hoffentlich einmaligen Corona-Aufschlag von

moderaten 4 € geben müssen“ kündigt Hauck an.

Teilnehmer, die bis zum 28. Februar ihr Ticket online erwerben, zahlen die alten Preise und umgehen so den Corona-Aufschlag.

Tickets und weitere Informationen unter: www.tagung2021.kwf-online.de/kartenvorverkauf

Aufgrund der geltenden Hygienevorschriften und um für Sie die mit SICHERHEIT beste Tagung 21 zu gewährleisten, erfolgt der Ticketverkauf **ausschließlich vorab** über unseren Ticketshop www.kwf-tagung.de/kartenvorverkauf, der ab sofort für Sie freigeschaltet ist.

Es werden verschiedene Arten von Eintrittskarten angeboten:

- Tageskarte zum Besuch des Expo-Geländes mit eintägiger Teilnahme am digitalen Kongress

- Tageskarte zum Besuch des Expo-Geländes mit eintägiger Teilnahme am digitalen Kongress und Besuch der Fachexkursion
- Mehrtageskarte zum Besuch des Expo-Geländes mit mehrtägiger Teilnahme am digitalen Kongress
- Mehrtageskarte zum Besuch des Expo-Geländes mit mehrtägiger Teilnahme am digitalen Kongress und Besuch der Fachexkursion

Bitte achten Sie darauf, dass durch die notwendige Personalisierung die Eintrittskarten nur am ausgewählten Datum gültig sind.

Ermäßigung für Schüler, Studierende und Menschen mit Behinderungen sind möglich. Des Weiteren bieten wir für Besuchergruppen ab 20 Personen einen

Gruppentarif an. Kinder und Jugendliche bis zum vollendeten 15. Lebensjahr erhalten freien Eintritt.

KWF-Mitglieder haben an allen Tagen freien Eintritt zur Expo, für die Exkursion fallen zusätzlich 10 EUR für den Tagungsführer an. Bitte senden Sie eine Mail mit Ihren Namen und Mitgliedsnummer an Frau Anja Gottwald (anja.gottwald@kwf-online.de), wir werden Ihnen daraufhin einen Zugangscode zumailen, mit dem Sie Ihre Anmeldung im Ticketshop durchführen können. Weitere Fragen zum Ticketkauf beantwortet Ihnen gerne Frau Jutta Wehner jutta.wehner@kwf-online.de.

www.tagung2021.kwf-online.de/kartenvorverkauf

KWF-Mitgliederversammlung am 01.07.2021

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe KWF-Mitglieder,

wie in den FTI 02/2020 angekündigt, findet die 29. Mitgliederversammlung des KWF und der GEFFA am 01.07.2021 auf dem Tagungsgelände in Schwarzenborn statt.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie diesen Termin wahrnehmen, um sich über Aktuelles aus dem KWF zu informieren und uns ein Feedback zu den geplanten Arbeiten zu geben.

Außerdem werden im Rahmen der Mitgliederversammlung wieder besonders verdiente Partner des KWF für ihr langjähriges Engagement im und für das KWF mit einer KWF-Medaille ausgezeichnet.

Darüber hinaus sind Sie eingeladen, an der Verleihung des Strehlke-Preises durch die GEFFA teilzunehmen.

Eine Anmeldung zur Mitgliederversammlung ist erforderlich, da nur eine begrenzte Teilnehmerzahl möglich ist.

Bitte melden Sie sich bis zum 30.05.2021 an, per Mail: anja.gottwald@kwf-online.de

Das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF) lädt herzlich zu seiner **29. Mitgliederversammlung** während der 18. KWF-Tagung in Schwarzenborn ein.

**Donnerstag, 01.07.2021,
16:45 Uhr (Einlass und
Registrierung), Beginn 17:00
Uhr - Ende gegen 19:00 Uhr,**

Sitzungsleitung: Vorsitzender des KWF Dr. H.-W. Streletzki

Tagesordnung:

1. Begrüßung, Beschlussfassung über die Tagesordnung
2. Beschlussfassung Protokoll der 28. Mitgliederversammlung
3. Bericht über die geleistete und die geplante Arbeit des KWF
4. Tätigkeitsbericht des GEFFA-Vorstandes durch den Vorsitzenden
5. Ehrungen
 - Verleihung von KWF-Medaillen durch den KWF-Vorsitzenden
 - Verleihung des E.-G.-Strehlke-Preises durch die GEFFA

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

Auf ein Wiedersehen in Schwarzenborn

Ihr Heinz-Werner Streletzki

Das Facherlebnis Forst 2022 ist auf den Weg gebracht - die 6. KWF-Thementage in Sachsen-Anhalt

Andrea Hauck und André Hunwardsen, KWF Groß-Umstadt

Stürme, extreme Trockenheit, Waldbrände und Borkenkäfer - das alles hat den Wäldern in Deutschland besonders in den vergangenen drei Jahren enorm zugesetzt und stellt die Forstbranche vor immense Herausforderungen. Angesichts dieser Entwicklungen kommt es jetzt darauf an, die Wälder langfristig auf den Klimawandel einzustellen. Die hierzu notwendige Wiederbewaldung der Schadflächen sowie der langfristige Umbau zu stabilen und klimaresilienten Wäldern bilden den Schwerpunkt der 6. KWF-Thementage.

Auf Einladung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt finden die 6. KWF-Thementage „Wald der Zukunft - jetzt gestalten“ vom 31.03. - 02.04.2022 in Jessen (Elster) statt.

An drei Tagen werden auf einem Rundweg neben ausgewählten Firmenpräsentationen (Expo) auch Arbeitsverfahren an zahlreichen Exkursionspunkten praktisch demonstriert. Fachdiskussionen und Podiumsveranstaltungen runden das hochwertige Fachprogramm ab.

Philosophie und Historie der KWF-Thementage

KWF-Thementage sind terminlich zwischen den großen KWF-Tagungen platziert.

Sie sind als Fachveranstaltungen zu einem ganz bestimmten Thema der Waldwirtschaft konzipiert.

KWF-Thementage 2010 in Rheinland-Pfalz

Bodenschonung beim Forstmaschineneinsatz in der Holzernte

KWF-Thementage 2013 in Mecklenburg-Vorpommern

Umweltgerechte Bewirtschaftung

nasser Waldstandorte

KWF-Thementage 2015 in Niedersachsen

Kleiner Wald - Was tun? Nachhaltige Bewirtschaftung kleiner Waldflächen

KWF-Thementage 2017 in Brandenburg

IT-Lösungen in der Forstwirtschaft

KWF-Thementage 2019 in Hessen

Walderschließung heute - Neue Wege zur Logistik

KWF-Thementage 2022 in Sachsen-Anhalt

Wald der Zukunft - jetzt gestalten

Das Gelände der 6. KWF-Thementage

Jessen (Elster) ist eine Stadt an der Schwarzen Elster und liegt im östlichen Teil von Sachsen-Anhalt im Landkreis Wittenberg. Die dortigen Wälder (im Stadtwald Jessen) werden durch das Betreuungsförstamt Annaburg betreut. Der Stadtwald Jessen umfasst ca. 700 ha Wald. Das Exkursionsareal wird von der Elbe-Elster-Niederung geprägt und erhebt sich bis zu zwei Metern über diese. Als bestimmende Bodenformen dominieren ziemlich arme grundwasserbeeinflusste und schwach grundwasserbeeinflusste Sand-Ranker. Mittlere Sand-Graugleye und Decklehm-Amphigleye sind als Relikte des Überflutungsgeschehens in diesem Gebiet eingesprengt. Als Klimastufe wurde das trockene Tiefland ausgewiesen; die jährlichen Niederschläge liegen zwischen 550 und 600 mm. Die Gemeinde Kiefer ist mit einem Anteil von 88,0 % die prägende Baumart im Demonstrationsgebiet. Sie kommt meist reinbestandsbildend, aber auch in Mischung mit Eiche und Birke vor. Die Altersklassenverteilung ist unausgeglichen. Bezogen auf die klassische Umtriebszeit der Gemeinen Kiefer (120 Jahre) sind vor allem die II., III. und IV. Altersklasse deutlich überrepräsentiert. Die Wälder im Raum Jessen wurden primär durch die Folgen der langanhaltenden Dürre des Jahres 2018 sowie sekundär durch die Ausbreitung des Zwölzfährigen Kiefernborkeäfers, des Großen Blauen Kiefernprachtkäfers und durch das Diplodia-Triebsterben gezeichnet. Das Schadausmaß reicht von einzelbaumweisen bis hin zu großflächigen Absterbeerscheinungen, welche angesichts weiter zu erwartender geringer Niederschläge notwendige, neue Wiederbewaldungsstrategien nach sich ziehen.

lung ist unausgeglichen. Bezogen auf die klassische Umtriebszeit der Gemeinen Kiefer (120 Jahre) sind vor allem die II., III. und IV. Altersklasse deutlich überrepräsentiert. Die Wälder im Raum Jessen wurden primär durch die Folgen der langanhaltenden Dürre des Jahres 2018 sowie sekundär durch die Ausbreitung des Zwölzfährigen Kiefernborkeäfers, des Großen Blauen Kiefernprachtkäfers und durch das Diplodia-Triebsterben gezeichnet. Das Schadausmaß reicht von einzelbaumweisen bis hin zu großflächigen Absterbeerscheinungen, welche angesichts weiter zu erwartender geringer Niederschläge notwendige, neue Wiederbewaldungsstrategien nach sich ziehen.

Das Thema Wiederbewaldung und Waldumbau

Maßnahmen zur Wiederbewaldung und zum Waldumbau sind komplexe Einzelfallentscheidungen, bei der eine Vielzahl von Informationen angemessen berücksichtigt werden müssen. Um möglichst viele dieser Informationen zur Verfügung zu stellen, sind die KWF-Thementage inhaltlich breit angelegt.

Die für den Aufbau zukunftsfähiger Wälder notwendigen Arbeitsverfahren werden ebenso wie auch die hierfür benötigten Werkzeuge, Geräte und Maschinen gezeigt und praktisch vorgeführt. Behandelt werden hierbei neben Kosten- und Leistungsdaten auch die zentralen Themen Arbeitssicherheit, Ergonomie und Umweltschutz sowie die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, unter denen die Wälder in Zukunft noch nachhaltig bewirtschaftet werden können.

Wie haben sich Rahmenbedingungen geändert? Welche Anforderungen werden an den kom-

KWF-Ausschüsse garantieren Praxisbezogenheit

Die Mitglieder der KWF-Ausschüsse wurden zum 01.01.2021 neu berufen. Um seiner bundesweiten Bedeutung gerecht zu werden und die notwendige Praxisbezogenheit zu optimieren, beruft das KWF forstfachliche Experten aus dem gesamten Bundesgebiet und den Nachbarländern in seinen Fach- und Arbeitsausschüssen zusammen. Insgesamt arbeiten damit 172 Fachleute in den KWF-Ausschüssen mit.

KWF-Fachausschuss „Forstmaschinen“

Obmann: Siegmund Lelek (ForstBW)

Mitglieder: Jan Bergeest (Fa. Claus Rodenberg Waldkontor GmbH)
 Sebastian Berger (Bayerische Staatsforsten)
 Bo Brockmann (Institut für Geovidenskab og Naturforvaltning Skovskolen)
 Dipl. Ing Rudy Burgherr (Schweiz)
 Steffen Eckel (Staatsbetrieb Sachsenforst)
 Professor Erik Findeisen (FH Erfurt)
 René Fontaine (SaarForst Landesbetrieb)
 Henning Geske (Niedersächsische Landesforsten)
 Hubert Körner (Körner GmbH)
 Wilfried Leschert (Landesforst Mecklenburg-Vorpommern)
 Nikolaus Nemestóthy (Bundesforschungszentrum für Wald, Forstliche Ausbildungsstätte Traunkirchen)
 Stefan Peschel (Thüringen Forst)
 Ronny Pötzsch (Mercer Holz GmbH)
 Prof. Dr. Thomas Purfürst (Albert-Ludwig-Universität)
 Torsten Rakel (Forst Brandenburg)
 Philippe Ruch (Institut technologique FCBA)
 Dr. Janine Schweier (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft)
 Dirk Seyfarth (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)
 Thilo Wagner (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)
 David Weiß (HessenForst)
 Klaus Wiegand (Gütegemeinschaft Wald- und Landschaftspflege e.V.)
 Stefan Zwick (Landesforsten Rheinland-Pfalz)

KWF-Fachausschuss „Arbeitsschutzausrüstung“

Obmann: Volker Gerding (HessenForst)

Mitglieder: Dieter Auinger (Bundesforschungszentrum für Wald-Forstliche Ausbildungsstätte Traunkirchen)
 Thomas Beil (Landesforst Mecklenburg-Vorpommern)
 Dirk Brodersen (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)
 Gerhard Fleischmann (Bayerische Staatsforsten)
 Kevin Fuchs (Landesforsten Rheinland-Pfalz)
 Bernd Kleindopf (HessenForst)
 Peter Köhler (ThüringenForst)
 Christoph Lins (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)
 Marcus Mönius (ForstBW)
 Roger Sacher (WaldSchweiz)
 Michael Schade (Landesbetrieb Forst Brandenburg)
 Sören Schönhals (Niedersächsische Landesforsten)
 Roland Tromp (IPC Grome Remuete, NL)

KWF-Fachausschuss „Geräte und Werkzeuge“

Obmann: Dr. Johannes Windisch (Bayerische Staatsforsten)

Mitglieder: Tim J. Eickmann (Niedersächsische Landesforsten)
 Ralf Eiffler (HessenForst)
 Frank Faßbutter (Forstliches Bildungszentrum Magdeburgerforth, Sachsen-Anhalt)
 Thomas Fottner (Bayerische Waldbauernschule Kelheim)
 Oliver Goos von dem Borne (Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein)
 Werner Kieser (ForstBW)
 David Knollseisen (Forstschule Latemar, IT)
 Peter Köhler (ThüringenForst)
 Christoph Lüthy (WaldSchweiz)

Burkhard Pritsch (HessenForst)

Marco Reetz (Landesforsten Rheinland-Pfalz)

Markus Ruf (Bayerische Staatsforsten)

Siegfried Sperrer (BFW - Forstliche Ausbildungsstätte Traunkirchen, AT)

Thomas Stehl (Staatsbetrieb Sachsenforst)

Dirk Trampenau (Landesbetrieb Forst Brandenburg)

Peter Wiese (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

KWF-Arbeitsausschuss

„Forstliches Informationsmanagement“

Obfrau: Gabi Volk (Landesforsten Rheinland-Pfalz)

Mitglieder: Dr. Heidi Bäuerle (Forst BW AöR)

Christian Beinlich (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)
 Regina Bogenschütz (Versuchs- und Forschungsanstalt BW)

Markus Ehlers (Schleswig-Holsteinische Landesforsten)

Dr. Stefan Franz (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Matthias Frost (Bayerische Staatsforsten)

Nadine Gundlach (HessenForst)

Jens Gutbier (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)

Friedrich Hanstein (Niedersächsisches Forstplanungsamt)

Torsten Hass (Landesbetrieb Forst Brandenburg)

Helen Hoffmann (Landesamt für Geoinformation BW)

Martin Humm (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)

Günter Kaufmann (HessenForst)

Thomas Kindermann (Landesbetrieb Forst Brandenburg)

Stephan Koch (Eigenbetrieb Kreisforsten Herzogtum Lauenburg)

Ralf Köhler (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)

Gunnar Korte (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)

Christoph Kosak (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft)

Rainer Kranz (Staatsbetrieb Sachsenforst)

Ludgar Lange (Niedersächsische Landesforsten)

Marcus Lingenfelder (Versuchs- und Forschungsanstalt BW)

Viktor Löffler (ForstBW)

Wolfgang Lonsing (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Bernhard Müller (Bayerische Staatsforsten)

Siegfried Nägele (ForstBW)

Karin Paul (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)

Lucian Pulvermüller (Landesforst Mecklenburg-Vorpommern)

Prof. Dr. Thomas Purfürst (Albert-Ludwig-Universität)

Rene Schabacker (ThüringenForst)

Prof. Dr. Matthias Scheuber (Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg)

Wolfram Schulze (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)

Gerald Seiger (Staatsbetrieb Sachsenforst)

Rudolf Seitz (Bayerische Landesanstalt für Forstwirtschaft)

Dr. Günther Spatenegger (Österreichische Bundesforste)

Christoph Stafflage (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)

Konstantin Straub (ForstBW)

Rudolf Viertahler (Österreichische Bundesforste)

Linda Wiemken (Landesforsten Rheinland-Pfalz)

Prof. Dr. Martin Ziesak (HAFL)

KWF-Arbeitsausschuss „Waldbau und Forsttechnik“

Obmann: die Wahl des Obmann erfolgt bei der ersten Sitzung im März 2021

Mitglieder: Enrico Backs (Landesbetrieb Forst Brandenburg)
Amadeus Bewer (Landesbetrieb Wald und Holz, NRW)
Dr. Christof Darsow (Landesforst Mecklenburg-Vorpommern)
Bernd Flechsig (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Mike Huchthausen (Forstunternehmer)
Dr. Michael Kutscher (Bayerische Staatsforsten)
Philipp Nahrstedt (Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt)
Prof. Dr. Thomas Purfürst (Albert-Ludwig-Universität)
Stefan Quitt (Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt)
Karsten Rose (ThüringenForst)
Matthias Sandrock (Schleswig-Holsteinische Landesforsten)
Andre Schulenberg (HessenForst)
Dr. Janine Schweier (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft)
Arne Sengpiel (Niedersächsische Landesforsten)
Prof. Dr. Peter Spathelf (Hochschule für Nachhaltige Entwicklung (HNE) Eberswalde)
Matthias Urmes (Landesforsten Rheinland-Pfalz)

KWF-Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“

Obmann: Hubert Brand (Bayerische Staatsforsten)

Mitglieder: Werner Braun (ForstBW)
Thomas Brezina (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Thomas Fankhauser (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald)
Volker Gerding (HessenForst)
Falk Germann (Staatsbetrieb Sachsenforst)
André Gudat (Schleswig-Holsteinische Landesforsten)
Thomas Heimann (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)
Raymar Heller (Landesbetrieb Forst Brandenburg)
Andreas Helms (Niedersächsische Landesforsten)
Uwe Holl (HessenForst)
Klaus Klugmann (Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau)
Urs Limacher (Suva)
Matthias Lippert (ThüringenForst)
Stefanie Mayer (Bayer. Technikerschule für Waldwirtschaft)
Michael Mellert (Forstbetrieb Fürst zu Fürstenberg)
Stefan Nieder (Landesforsten Rheinland-Pfalz)
Achim Panthel (Landesforsten Rheinland-Pfalz)
Benedikt Pum (Pum Forstunternehmen und Ingenieurbüro)
Roger Sacher (WaldSchweiz)
Dr. Michael Vollmer (Facharzt für Arbeitsmedizin)
Isabell Witte (Stadt Augsburg)

KWF-Arbeitsausschuss „Forstliche Bildungsstätten“

Obmann: Thilo Wagner (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)

Mitglieder: Michael Baumgartner (Forstschule Latemar, IT)
Martin Ehrlich (ForstBW)
Toni Eßbach (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Dr. Mechthild Freist-Dorr (ForstBW)
Dr. Ralf Gruner (Landesbetrieb Forst Brandenburg)
Mag. Hermine Hackl (Forstliche Ausbildungsstätte Traunkirchen des BFW)
Dr. Maria Hehn (ForstBW)
Gernot Heisig (Bayerische Staatsforsten)
Dr. Jörg Hittenbeck (Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein)
Peter Hummel (Bayerische Waldbauernschule Kelheim)
Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Jirikowski (Bundesforschungszentrum für Wald, Österreich)
Christoph Kiefer (SaarForst Landesbetrieb)
David Knollseisen (Forstschule Latemar, IT)
Peter Köhler (ThüringenForst)
Christoph Lüthy (WaldSchweiz)
Dr. Sebastian Paar (Bayerische Staatsforsten)
Monika Runkel (Landesforsten Rheinland-Pfalz)
Reinhold Sabsch (Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt)
Robert Staufer (Bayerische Forstschule)
Norman Syniawa (Fachschule für Agrarwirtschaft des Landes Mecklenburg-Vorpommern)
Michael Thätner (Niedersächsische Landesforsten)
Werner Wernecke (HessenForst)
Dipl.-Ing. Johann Zöscher (BFW-FAST Ossiach)

KWF-Arbeitsausschuss „Walderschließung“

Obmann: Dr. Jörg Hittenbeck (Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein)

Mitglieder: Joachim Bareiss (Landesforsten Rheinland-Pfalz)
Benito Böhnisch (Staatsbetrieb Sachsenforst)
Michael Bossenmaier (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft)
Dr. Hans-Ulrich Dietz (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)
Michael Döbrich (Landesbetrieb Forst Brandenburg)
Fredinand Drescher (Landesbetrieb Wald und Holz NRW)
Professor Erik Findeisen (FH Erfurt)
Johannes Flikschuh (HessenForst)
Christoph Jäger (Landesforsten Rheinland-Pfalz)
Maximilian Leutenbauer (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Holzkirchen)
Dr. Ewald Pertlik (Universität für Bodenkultur Wien)
Martin Rinno (Landesforst Mecklenburg-Vorpommern)
Frank Schneemilch (Landesforstbetrieb Sachsen-Anhalt)
Gabriel Schwarze (ThüringenForst)
Holger Sohns (Niedersächsische Landesforsten)
Simon Stäbler (Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg)

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, Andrea Hauck, Bernhard Hauck, Alexander Kaulen, Lars Nick, Dr. Andrea Teutenberg, Dr. Günther Weise
Telefon (06078) 7 85-62, Telefax (06078) 7 85-50,
E-Mail: fti@kwf-online.de;

Verlag: KWF e.V. Forsttechnische Informationen

Satz, Herstellung: Sigrun Bönold
Die Werkstatt Medien-Produktion GmbH, Göttingen
www.werkstatt-produktion.de

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



Werner Braun wird 65 und geht in den Ruhestand

Nach langjähriger Tätigkeit im KWF-Prüfausschuss PSA verstärkte Werner Braun seit dem Frühjahr 2013 den Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“. Für Werner Braun war dies nicht nur eine Berufung in irgendeinen

Ausschuss, sondern er konnte sich gerade in diesem Ausschuss mit den Dingen befassen, zu denen er sich - wie er selber einmal sagte - sein Leben lang berufen fühlte: **Präventive Arbeit zur Gesunderhaltung der im Wald arbeitenden Menschen.**

Seine langjährige Erfahrung als Arbeitslehrer am FBZ Königs-

bronn, sein Weitblick, seine zwischenmenschliche Wärme, gepaart mit seinem kritischen Geist und seinem Drang, Dinge nicht einfach hinzunehmen, sondern, wo nötig, zu hinterfragen und aus den unterschiedlichsten Perspektiven zu betrachten, bereicherten jede Ausschusssitzung. Mit seiner Leidenschaft für die Sache setzte er Impulse bei Diskussionen ebenso wie bei der Vorbereitung von Seminaren und Merkblättern. Damit trug Werner Braun wesentlich zu einer erfolgreichen Ausschussarbeit in den letzten Jahren bei. Seine Maxime dabei war nicht nur sicheres, sondern auch gesundes Arbeiten im Wald. Immer wieder erinnerte er an das Ziel,

die Vision, Arbeitsbedingungen im Wald so zu gestalten, dass die dort arbeitenden Menschen nach einem erfolgreichen Berufsleben gesund und fit in den Ruhestand gehen können, erlebbar werden zu lassen.

Lieber Werner, wir sagen ein großes Dankschön für Dein fachlich fundiertes und menschlich stets wertschätzendes Engagement, verbunden mit den besten Wünschen zu Deinem 65. Geburtstag am 1. Februar und für weitere viele gesunde und fitte Jahre in einem aktiven Ruhestand!

Hubert Brand, Obmann, im Namen des KWF-Prüfausschusses „Mensch und Arbeit“

Wir gratulieren

Werner Braun, Königsbronn, KWF-Mitglied seit 2009, langjähriges Mitglied in den KWF-Fachausschüssen „Arbeitsschutzrüstung“ und „Mensch und Arbeit“ zum 65. Geburtstag am 1.2.2021.

Christoph Jager, Losheim am See, KWF-Mitglied seit 2008, zum 50. Geburtstag am 6.2.2021.

Carl-Albrecht Bartmer, Frankfurt, KWF-Mitglied seit 2007, zum 60. Geburtstag am 13.2.2021.

Jürgen Kohler, Sigmaringen, KWF-Mitglied seit 1985, zum 65. Geburtstag am 17.2.2021.

Prof. Dr. Gero Becker, Freiburg, KWF-Mitglied seit 1981, langjähriges Mitglied im Vorstand und Verwaltungsrat des KWF, zum 75. Geburtstag am 20.2.2021. Eine ausführliche Würdigung findet sich in FTI 1+2/2006 und in den nächsten FTI 2/2021.

Achim Rentschler, Knittlingen, KWF-Mitglied seit 2006, zum 50. Geburtstag am 24.2.2021.

Hubert Huber, Appenweier, KWF-Mitglied seit 1994, zum 60. Geburtstag am 25.2.2021.

Uwe Schmidt, Kusel, KWF-Mitglied seit 2014, zum 50. Geburtstag am 4.3.2021.

Ludwig Angerer, Sommerhausen, KWF-Mitglied seit 1989, zum 60. Geburtstag am 13.3.2021.

Rainer Deuschel, Bopfingen, zum 65. Geburtstag am 13.3.2021.

Gotthard Schwender, Gräfendorf, KWF-Mitglied seit 2010, zum 55. Geburtstag am 15.3.2021.

Christian Dixius, Idar-Oberstein, zum 50. Geburtstag am 17.3.2021.

Cornelius Braun, Seewald, KWF-Mitglied seit 2012, zum 60. Geburtstag am 20.3.2021.

Winfried Schmitt, Oberzent, KWF-Mitglied seit 2009, zum 60. Geburtstag am 20.3.2021.

Norbert Sasse, Oberzent, KWF-Mitglied seit 1988, zum 65. Geburtstag am 22.3.2021.

Reinhard Mairhofer, Mudau, KWF-Mitglied seit 2005, zum 65. Geburtstag am 24.3.2021.

Horst Metz, Stelzenberg, KWF-Mitglied seit 1970, zum 70. Geburtstag am 27.03.2021.