

**RÜCKBLICK
5. KWF-THEMENTAGE 3-6**

**AKTUELLE FORSTMASCHINENPRÜFUNGEN 7-11|
SIMULATIONSVERFAHREN FÜR EFFIZIENTERE PRÜFUNG 12-14|
PRÄVENTIONSKULTUR IN FORSTUNTERNEHMEN 16-18|**



INHALT

EDITORIAL	3
KWF-THEMENTAGE	
Rückblick 5. KWF-Thementage 2019	4
FORSTMASCHINEN UND ZUBEHÖR	
Der KWF-Fachausschuss Forstmaschinen tagte	7
FORSTGERÄTE UND WERKZEUGE	
Moderne Simulationsverfahren nutzen, um Prüfungen effizienter zu gestalten!	12
FORSTLICHE ARBEITSVERFAHREN, TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG	
Debarking Head im Hunsrück – Vollmechanisierte Holzernte mit gleichzeitiger Entrindung	14
ARBEITSSICHERHEIT UND QUALIFIZIERUNG	
Der Weg zur Präventionskultur in Forstunternehmen	16
AUS DEM KWF	
Wir gedenken – Dr. Jochen Wippermann	19
Wir gratulieren	20
IMPRESSUM	19



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

Titelfoto:
Christian Mühlhausen,
Landpixel

Liebe KWF-Mitglieder, liebe Leserinnen und Leser!



Lassen Sie uns zurückblicken auf die 5. KWF-Thementage in Richberg. Rund 1200 Fachbesucher informierten sich an zwei Veranstaltungstagen der KWF-Thementage 2019 „Walderschließung heute - Neue Wege zur Logistik“ über bewährte und neue Verfahren und Technik im Bereich Walderschließung. In 15 neutral moderierten Praxisdemonstrationen wurde der aktuelle Technikstand bei Wegeneubau, Wegeunterhaltung und Wegepflege gezeigt und vorgeführt sowie neue Verfahren der Erschließungsplanung, Anlage, Dokumentation und Optimierung der Feinerschließung vorgestellt.

Starke Praxispartner waren vor allem die Landesbetriebe HessenForst und ThüringenForst mit den Wegebauswerpunkten ihrer Maschinenbetriebe. 38 themenbezogene Firmenpräsentationen, teilweise mit praktischen Maschinenvorfürungen ergänzten die umfassende Technikschaу. Fachliche Federführung hatte der KWF-Arbeitsausschuss Walderschließung mit Fachexperten aus Praxis und Wissenschaft aus dem gesamten Bundesgebiet und Österreich. Der Arbeitsausschuss wurde auf Vorschlag des KWF-Verwaltungsrates im Jahr 2017 wieder ins Leben gerufen. Obmann und Vorsitzender ist Dr. Jörg Hittenbeck, Leiter der Lehranstalt für Forstwirtschaft der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Bad Segeberg.

Es hat sich gezeigt, dass das Thema Walderschließung mit Blick auf die vielfältigen wirtschaftlichen, gesellschafts- und naturbezogenen Anforderungen an die Waldbewirtschaftung sowie sich ändernde Klimabedingungen wieder deutlich in den Fokus gerückt ist. Rund 450.000 Kilometer klassifizierte NavLog Wege in Deutschland sind bedeutende Investitionsgüter, der Anschluss der Waldflächen durch eine angepasste, ressourcenschonende Feinerschließung sind wesentlich für eine naturnahe und zukunftsfähige Waldwirtschaft.

Die Diskussionsveranstaltungen an beiden Tagen waren daher auch trotz zunehmender Hitze im Forenzelt ausnahmslos und bis zum Ende gut besucht. In den Vorträgen und Diskussionen, die an beiden Tagen stattfanden, ging es um Waldwegebau in Zeiten sich wandelnden Klimas und zunehmender Wetterextreme, betriebliche Strategien der Walderschließung, naturschutzrechtliche Aspekte, technische Bauwerke und die richtige Wahl der eingesetzten Wegebaumaterialien.

Im Format Zukunftswerkstatt wurde in Kurzvorträgen über neue Entwicklungen im Bereich Wegebau und -unterhaltung in der Forstwirtschaft ebenso informiert wie über die Einbindung der Erschließungssysteme als Forstwirtschaft 4.0 Komponente.

Allen mitwirkenden Teilnehmern sei an dieser Stelle nochmals sowohl für die Vorbereitung als auch die Umsetzung gedankt. Ohne diese aktive Mitgestaltung und Unterstützung ist die Durchführung einer themenfokussierten Fachveranstaltung mit aktuellen Beiträgen aus Praxis und Wissenschaft nicht möglich.

Als fachlicher Projektleiter für die 5. KWF-Thementage möchte ich mich persönlich aber insbesondere auch beim ganzen KWF-Team, ob in leitender Funktion oder eher still in zweiter Reihe wirkend bedanken. Der Erfolg dieser Veranstaltung ist auch Motivation für die anstehende 18. KWF-Tagung 2020 in Schwarzenborn.

Ihnen allen wünsche ich eine interessante Lektüre der FTI.

Mit den besten Grüßen

Hans-Ulrich Dietz, Ressortleiter Holzlogistik und Datenmanagement

Rückblick 5. KWF-Thementage 2019

Anngritt Böhle, Peter Harbauer und Katja Büchler, KWF Groß-Umstadt



Am 27. Juni gingen im hessischen Richberg die KWF-Thementage zu Ende. An den beiden Veranstaltungstagen informierten sich gut 1200 Fachbesucher über Waldwegebau und Walderschließung. Entlang eines drei Kilometer langen Geländeparcours demonstrierten Partner aus dem gesamten Bundesgebiet an 15 neutral moderierten Stationen Technik und Arbeitsverfahren, die sich in der Praxis bewährt haben. Sechs Fachforen und 38 ausgewählte Firmenpräsentationen rundeten das Programm ab. Der Vorsitzende des KWF, Robert Morigl, freute sich: „Mit der Wahl des Schwerpunktthemas haben wir offensichtlich erneut ins Schwarze getroffen. Der Wegebau wurde in den letzten 20 Jahren in der Praxis vernachlässigt und ist heute aufgrund der geänderten Bedingungen - Klima, Nutzung usw. aktuell wie nie“.

Der erste Veranstaltungstag begann mit einer prominent besetzten Podiumsdiskussion zum

Thema „Waldwegemanagement in Zeiten eines sich wandelnden Klimas“. Nach Vorträgen von Prof. Dr. Hermann Spellmann, Prof. Dr. Karl Stampfer und Maximilian Leutenbauer diskutierten die Experten gemeinsam mit dem Waldbeauftragten des BMEL, Cajus J. Caesar, Georg Schirmbeck (DFWR) und dem Publikum. Die Waldwege seien in Gefahr, betonte Caesar dabei, das hätten schon die ersten morgendlichen Gespräche mit den Fachleuten gezeigt. Extremwetterlagen und hohe Hiebsanfälle führten derzeit und in der nahen Zukunft zu nicht gekannten Belastungen. „Das KWF hat das Schwerpunktthema für diese Veranstaltung klug gewählt. Waldwege sind die Basis unserer nachhaltigen Forstwirtschaft. Sie schaffen erst den Zugang zum Wald. Die Konzentration auf Waldwege und Walderschließungslinien schont die Waldböden“, sagte Caesar.

Schirmbeck betonte die großen Herausforderungen, die der Klimawandel für die Waldbesitzer

bedeutet: „Wir müssen uns im Klaren darüber sein, dass die Kosten für die Walderschließung steigen. Die Wege brauchen einen höheren Standard, und es muss eine kontinuierliche Instandhaltung erfolgen. Die Kosten tragen die Waldbesitzer - unterstützt durch Fördersätze des Bundes und der Länder“.

Beide Veranstaltungstage waren - trotz der hochsommerlichen Temperaturen - gut besucht. Beschäftigte aus allen Bundesländern und dem benachbarten Ausland nutzten die Veranstaltung zur Fortbildung und für den Erfahrungsaustausch. Auch Unternehmer und interessierte Waldbesitzer machten sich auf den Weg nach Mittelhessen.

Zum Ende des zweiten Tages zeigte sich Morigl beeindruckt von der Resonanz der Partner, Firmen und Besucher: „Die Vorführer haben mir vom großen Informationsbedarf der Branche berichtet. Fachkundige Besucher kamen mit konkreten Anliegen und gezielten Fragen“. Das einzigartige Format



der KWF-Thementage habe sich erneut bewährt: „Es bietet uns die Möglichkeit, ein aktuelles Thema in seiner gesamten Breite aufzubereiten“, so Morigl. Der hohe Anteil an jungen Besuchern und Studierenden stimmte ihn zuversichtlich. Alle forstlichen Fakultäten hätten das einmalige Angebot

des KWF genutzt und den Studierenden die Möglichkeit geboten, das Thema in seiner ganzen Breite bei den KWF-Thementagen zu erleben: „Das dringend erforderliche Expertenwissen kommt so in den nächsten Jahren wieder vermehrt in die Betriebe und auf die Fläche“.

Die sechs Vortragsveranstaltungen waren ausnahmslos sehr gut frequentiert. In den Vorträgen und Diskussionen, die an beiden Tagen stattfanden, ging es um Waldwegebau in Zeiten des sich wandelnden Klimas, betriebliche Strategien, rechtliche Aspekte, Bauten sowie die richtige Wahl der

Wegebaumaterialien und die Kosten. In der Zukunftswerkstatt am Donnerstag wurde über neue Entwicklungen im Bereich Wegebau, und -unterhaltung in der Forstwirtschaft informiert. Dazu gehörten auch Erkenntnisse aus Forschungs- und Anwendungsprojekten, neue Entwicklungen und Trends wie zum Thema „Waldwege 4.0“.

Das KWF wird die Thematik weiter verfolgen werden. Der KWF-Fachausschuss „Walder-

schließung“ wird nach der erfolgreichen Veranstaltung darüber beraten, wie die in der Praxis offenen Wissenslücken beim Thema Waldwegemanagement geschlossen werden können. U.a. wurde gefordert, einen Handlungsleitfaden zur Wegeerhaltung und Wegeinstandsetzung als Leitlinie für Praktiker zu erstellen. Darin soll Wissen für Praktiker zusammengestellt werden, wie das Wegenetz unter den veränderten Anforderungen

des Klimawandels erhalten und gesichert werden kann“.

Bei youtube findet man unter dem Benutzernamen **KWF e.V.** einen Film zu den 5. KWF-Thementagen 2019:

<https://youtu.be/PujLQU3O6bY>

Die nächsten KWF-Thementage finden 2021 statt. Das Fokusthema sowie Ort und Zeitpunkt werden in der zweiten Jahreshälfte 2019 bekannt gegeben.



Fotos: Christian Mühlhausen/Landpixel und KWF

Der KWF-Fachausschuss Forstmaschinen tagte

Günther Weise, KWF Groß-Umstadt

Am 14. und 15. Mai traf sich der KWF-Fachausschuss Forstmaschinen in der Höheren Fachschule Südostschweiz ibw in Graubünden zu seiner turnusgemäß ersten Sitzung im Jahr 2019. Ein Forwarder, ein Kranrückeschlepper, eine Hilfswinde zum Seilauszug, eine Traktionshilfswinde und ein Funkfernsteuerungssystem wurden erfolgreich geprüft. Die Sitzung wurde geleitet vom Obmann des Fachausschusses, Siegmund Lelek von ForstBW. Bereits am 13. Mai konnten sich die Mitglieder des Fachausschusses zusammen mit den zuständigen Mitarbeitern der Prüfungsabteilung der KWF-Geschäftsstelle über Arbeitsverfahren der Seilkransarbeit in Graubünden, insbesondere bei Anwendung des Sortimentverfahrens, informieren (Abbildung 1). Auch für diese Sitzung waren wieder einige interessante Maschinen von den Prüfingenieuren des KWF inspiziert worden. Darüber hinaus konnte über 3 KWF-Tests berichtet werden. Die entsprechenden Prüfdokumentationen und Testberichte lagen dem Ausschuss zum Sitzungstermin zur Zertifizierung für die begehrten KWF-Zeichen vor.



Abbildung 1: Exkursion Seilkreinsatz im Sortimentverfahren mit Bergabrückung (Foto KWF)

Zwei Großmaschinen – ein Forwarder und ein Forstspeziialschlepper – standen zur Prüfung durch das KWF an. Über den KWF-Test eines Hilfswindensystems, einer Traktionshilfswinde und einer Funkfernsteuerung für Rückewinden wurde berichtet. Einige der Prüfobjekte befinden sich noch in laufenden Prüfungen, und für einige Prüfobjekte wurden Auflagen erteilt, so dass für diese Maschinen das KWF-Zeichen noch nicht erteilt wurde und ihre Vorstellung hier nur der Einordnung in den Gesamtzusammenhang der vorgestellten Prüfobjekte dient.

Von Ponsse stand der Forwarder Buffalo (Abbildung 2) zur Prüfung, als dessen Einsatzschwerpunkt der Fachausschuss Forstmaschinen das Rücken von Holz in Längen von 2 bis 6 m unter einfachen bis schwierigen Geländebedingungen festlegte. Die Maschine stellt eine Weiterentwicklung des bewährten Buffalo-Forwarders von Ponsse dar, der in seiner früheren Ausführung bereits KWF-geprüft ist. Die Maschine ist über die Jahre etwas gewachsen, grundsätzlich aber weiterhin eine 13...14-t-Maschine geblieben. Die Motorleistung ist auf 209 kW gestiegen, und die Maschine von Daimler erreicht inzwischen die Abgasstufe Euro IV. Auch Ponsse hat mit dieser Maschine eine Rungenkorbverbreiterung (Abbildung 3) prüfen lassen, die zur verbesserten Auslastung des Forwarders beiträgt. Zu beachten ist, dass mit derartigen Einrichtungen, bei denen die Rungen nach außen geschwenkt werden, aus Sicherheitsgründen eine Verbreiterung des Stirngitters nötig wird. Als Besonderheit war bei der Prüfmaschine das Kabinennivelliersystem Active Frame eingebaut, mit dem die Kabine in Querrichtung etwa 7° nach beiden Seiten geneigt werden kann. Active Frame arbeitet automatisch oder auf Fahrerbefehl (Abbildung 4).



Abbildung 2: Forwarder „Ponsse Buffalo“ (Foto KWF)



Abbildung 3: Einrichtung zur Rungenkorbverbreiterung am Forwarder „Ponsse Buffalo“ (Pfeil) durch Ausschwenken der Rungen (Foto KWF)



Abbildung 4: Wirkungsweise des Kabinennivelliersystems „Active Frame“ des Forwarders „Ponsse Buffalo“ (Graphik KWF)



Abbildung 5: Forstspezierschlepper „HSM 805Z 6WD“ (Foto KWF)



Abbildung 7: Windensystem „Kyburz Mamut“ (Foto KWF)



Abbildung 6: Hilfswinde Bauart „HAFO Pro“ (Foto KWF)

Im Anschluss wurde die 6-Rad Variante des bekannten Rückeschleppers HSM 805 Z geprüft (Abbildung 5). Der Einsatzschwerpunkt dieser Maschine liegt im Vorrücken und Rücken von mittelstarkem Stammholz unter einfachen bis schwierigen Geländebedingungen. Die Maschine kann aufgrund der 6-Rad-Bauweise hohe Zugkräfte ohne Aufbäumen übertragen und ist mit einem der stärksten Rückekräne ausgestattet, die bislang zur Prüfung vorgestellt worden sind. Die bewährte von Adler stammende Doppeltrommelseilwinde hat eine Zugkraft von 47...101 kN, je nach Lage des Seils auf der Seiltrom-

mel, wobei bis zu 120 m Seil mit einem Durchmesser von 13 mm mitgeführt werden können. Der Dieselmotor weist jedoch nur die Emissionsstufe Euro III B auf. HSM arbeitet derzeit intensiv an der Umstellung auf Motoren der Euro-Stufen IV bzw. V.

Hilfswinde erleichtert den Seilauszug

Ein weiteres Prüfobjekt war die Hilfswinde der Bauart HAFO (Abbildung 6). Diese kleine Winde, die in den beiden Ausführungen Easy und Pro angeboten wird, dient vornehmlich dem Auszug des Rückeseils und dem Transport der Anschlagmittel in den Bestand und kann damit zu einer erheblichen Reduzierung der körperlichen Belastung bei der hochmechanisierten Holzernte beitragen. Wie Richter et al. /1/ gezeigt haben, ist es vornehmlich die Arbeit des manuellen Seilzugs (insbesondere der Stahlseile), welche bei der Arbeit des Schleifrückens mit den üblichen Rückewinden die höchste körperlichen Belastungen hervorruft. Diese Belastungen können durch die Verwendung der Hilfswinde, bei der nur ein sehr leichtes Kunststoffseil ausgezogen werden muss, erheblich reduziert werden. Aufgrund der großen Aktualität dieser Entwicklung wird der Fachausschuss diese Prüfung begleiten, um anstehende Fragen der Bewertung eines solchen Windensystems und der verbundenen Einsatzverfahren in Zusammenarbeit von Ingenieurwissenschaft und forstlicher

Praxis lösen zu können. So bietet sich nach der KWF-Prüferfahrung und den Erkenntnissen von /1/ eine seilkrananaloge Anwendung des Systems an, wobei die Hilfswinde die Aufgabe der Rückholwinde übernehmen könnte und der Laufwagen entweder durch die Last oder eine Rückehaube ersetzt werden könnte. Jedoch sind für ein solches innovatives Verfahren noch nicht alle bestehenden sicherheits- und steuerungstechnischen Fragen abschließend gelöst.

Ebenfalls aus dem Bereich der Seilwindentechnik kam der KWF-Test des Windensystems Mamut des Schweizer Herstellers Kyburz, der auf der Fachausschusssitzung im Anschluss behandelt wurde (Abbildung 7). Bei diesem Windensystem handelt es sich um eine sehr aufwändige High-End-Seilwinde mit einem erheblichen Funktionsumfang, der vom einfachen Schleifrücken bis zum Betrieb einer Seilbahn im Dreiseilbetrieb reicht. Für dieses große Portfolio von Aufgaben verfügt das optisch an eine Anbauwinde erinnernde System Mamut über eine vollelektronische Regelung und über 3 mit geschlossenen Kreisläufen angetriebene Windentrommeln, von denen 2 mit einer sehr ausgefeilten Berillung der Bauart Lebus ausgestattet sind, welche die mehrlagige Seilwicklung optimiert. Dazu kommt noch ein Seilausstoß. Im Rahmen des KWF-Tests wurde der Einsatz dieses Windensystems als Traktionshilfswinde untersucht. Dabei

zeigte sich das Windensystem mit einer relativ genauen Regelung als durchaus geeignet für die Anwendung, auch wenn gewisse typische Abweichungen der eingestellten Windenzugkraft zwischen Bergauf- und Bergabfahrt beobachtet wurden, die es aber bisher bei allen KWF-geprüften Traktionshilfswinden gab.

Funkfernsteuerung mit interessanter Neuentwicklung

Die Funkfernsteuerung der Bauart terra bestehend aus dem Funksender FA5-D1 und dem Schalteempfänger FA5-K1 (Abbildung 8) stand als nächstes auf dem Programm der Ausschusssitzung. Der Steuerungssender FA5-D1 ist grundsätzlich ein alter Bekannter aus früheren KWF-Prüfungen. Eine interessante Neuentwicklung stellt dagegen der Schalteempfänger FA5-K1 dar, der einige Features aufweist, die man bei forstlichen Funkfernsteuerungen so eher selten zu sehen bekommt. Das offensichtlichste dieser Features ist das Digitaldisplay, welches den aktuellen Status des Fernsteuerungssystems und den momentanen Kippwinkel anzeigt und die dazugehörige Folientastatur, mit der der Anwender die Kalibrierung und in gewissem Maße Konfigurationen seiner Funkfernsteuerung vornehmen kann (Abbildung 9). So ist das System mit einer integrierten Neigungsüberwachung mit Abschaltung der Funktion „Einziehen“ beim Überschreiten festgelegter Grenzwerte ausgestattet. Der Anwender kann diese für die Kippachse vorwärts/rückwärts im Bereich 20...30° und für die Kippachse rechts/links zwischen 10° und 20° frei einstellen (Abbildung 10). Weiterhin verfügt das System über die Möglichkeit, nach voreingestellter Inaktivitätszeit ein Notsignal auszugeben. Soweit ein Rückstellungssignal für ein forstliches Notrufsystem nach DIN SPEC 30753 benötigt wird, kann dieses über eine optionale Zusatzschaltung generiert werden. Ebenso kann ein manueller Notruf ausgelöst werden. Darüber hinaus verfügt der Schalteempfänger über einen elektronischen

Gasausgang, mit dem Gaspotentiometer in Traktoren angesteuert werden können, wenn etwa ein Gas-Verstellmotor, wie bisher häufig üblich, bei elektronischen Einspritzanlagen nicht mehr verwendet werden kann. Schließlich hatte terra-Fernwirktechnik auch ein Einsehen und erfüllte den langgehegten Wunsch vieler terra-Fahrer, indem nun ein Ladegerät mit Ladekontrollleuchte geliefert wird, das auf Abbildung 8 gut zu erkennen ist.

Zusammenfassung

Unter der Leitung des Obmanns Siegmund Lelek prüften die Mitglieder des Prüfausschusses insgesamt folgende Maschinen und Geräte:

KWF-Anerkennung Profi:

- Forwarder „Ponsse Buffalo“ (Abbildung 2)
- Forstspezialschlepper „HSM 805 Z 6WD“ (Abbildung 5)

Über folgende KWF-Tests wurde berichtet:

- Hilfswinde Bauart „HAFO Easy/Pro“ (Abbildung 6)
- Windensystem „Kyburz Mammot“ in der Funktion als Traktionshilfswinde (Abbildung 7)
- Funkfernsteuerungssystem „terra FA5-K1/D1“ (Abbildung 8)

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

Weiterentwicklung der Prüfarbeit

Im Rahmen der Sitzung wurde der Fachausschuss auch über Aspekte der Weiterentwicklung der Prüfarbeit im Bereich der Zugkraftmessungen und der Möglichkeiten der Anwendung eines Rollenprüfstandes sowie über die Entwicklung einer Datenbank Datenbasis Waldarbeit zur Bereitstellung von Kalkulationsdaten und über Projektarbeiten zur Bewertung unterschiedlicher Entrindungsverfahren, gerade vor dem Hintergrund einer steigenden Belastung mit Borkenkäfern, informiert.

Die Fortentwicklung der Prüfarbeit wurde auch im Bereich der



Abbildung 8: Funkfernsteuerung „terra“ Sender FA5-D1, Schalteempfänger FA5-K1 mit Ladegerät und Tragesystem (Graphik KWF)



Abbildung 9: Display und Folientastatur der Funkfernsteuerung „terra FA5-D1/FA5-K1“ mit Anzeigen des aktuellen Kippwinkels und dem Status der Kippwinkelüberwachung, der Anzeige des elektronischen Gasausgangs, der Bereitschaftsanzeige des willensunabhängigen Alarms und der Statusanzeigen sowie der Bedientastatur (Graphik KWF)



Abbildung 10: Kalibrierbildschirm Funkfernsteuerung „terra FA5-D1/FA5-K1“ (Graphik KWF)

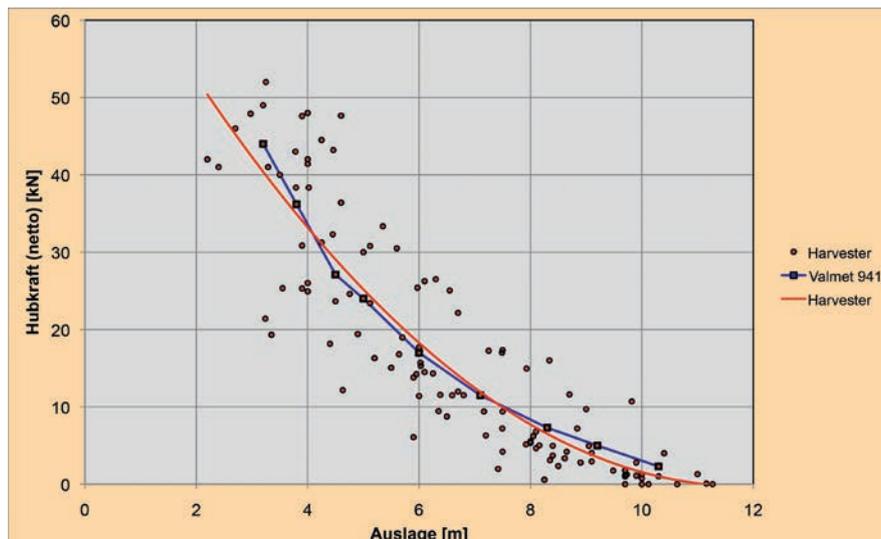


Abbildung 11: Summenhubkraftkurven von KWF-geprüften Harvestern im Verhältnis zur Hubkraftkurve des KWF-geprüften Harvesters Valmet 941 (Graphik KWF)

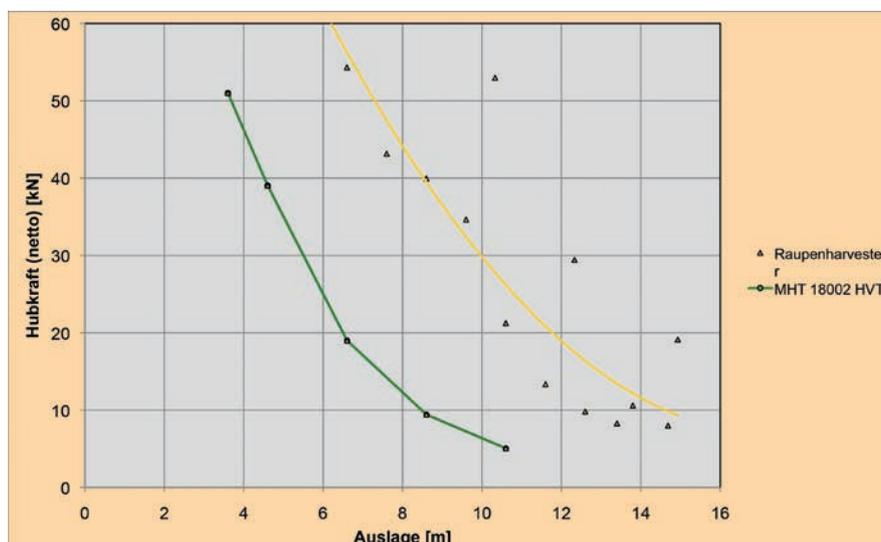


Abbildung 12: Summenhubkraftkurven von KWF-geprüften Raupenharvestern im Verhältnis zur Hubkraftkurve des KWF-geprüften Raupenharvesters MHT 18002 HVT (Graphik KWF)

Kranbewertung dokumentiert. Auf der Basis der bisherigen aufgenommenen Netto-Hubkraftkurven für Harvester (Abbildung 11), Raupenharvester (Abbildung 12), Forwarder (Abbildung 13) und Skidder/Rückeschlepper bzw. Kombimaschinen (Abbildung 14) wurden Summenkurven von gerätespezifischen Hubkraftkurven definiert, die als Benchmark für jeweils neu geprüfte Maschinen herangezogen werden können. Dazu wird aus allen gemessenen Hubkraftpunkten einer Maschinengruppe mittels Regression eine Summenhubkraftkurve ermittelt und mit der Hubkraftkurve

des individuellen Prüflings verglichen. Hieraus erhält man sowohl Erkenntnisse über die maschinen-typischen Gestaltungen der Ausleger als auch über die Lage der geprüften Einzelmaschine im Verhältnis zum Feld der geprüften Maschinen.

Harvester (Abbildung 11) etwa weisen in der Regel durch die typische Parallelkrangeometrie im Nahbereich der Maschine recht hohe Hubkräfte auf, die aber bis zur maximalen Auslage hin stark abfallen. Das liegt natürlich auch an den schweren Harvesterköpfen – aber nicht ausschließlich. Die KWF-geprüfte Maschine Val-

met 941 kann in diesem Zusammenhang als Maschine mit einer typischen Hubkraft angesehen werden. Raupenharvester (Abbildung 12) spielen mit ihren Hubkräften in einer eigenen Liga, weshalb diese Maschinen separat betrachtet werden. Bei keiner anderen Maschinengruppe konnten trotz der schweren Harvesteraggregate derart hohe Hubkräfte und Auslagen ermittelt werden. Die gekennzeichnete Maschine MHT 18002 HVT ist in diesem Feld noch eine relativ schwache Maschine.

Forwarder (Abbildung 13) dagegen liegen mit ihren Netto-Hub-

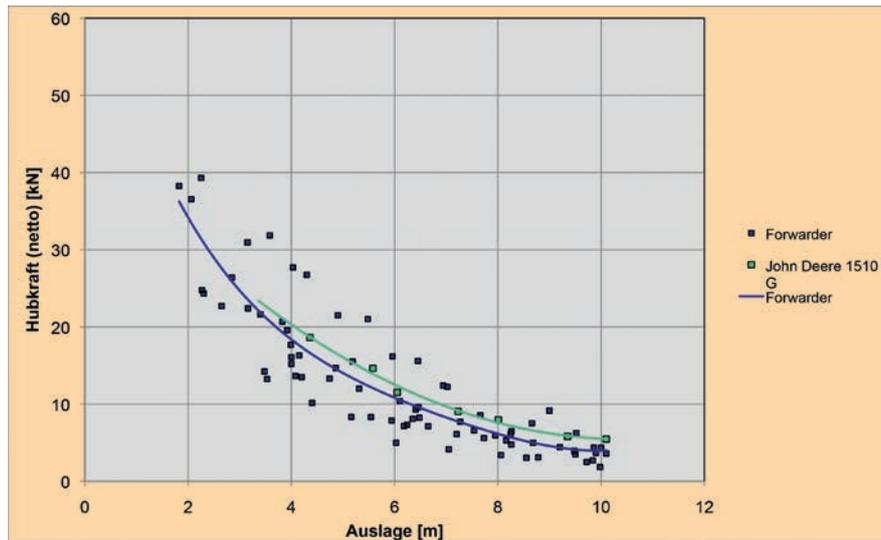


Abbildung 13: Summenhubkraftkurven von KWF-geprüften Forwarder im Verhältnis zur Hubkraftkurve des KWF-geprüften Forwarders John Deere 1510 G (Graphik KWF)

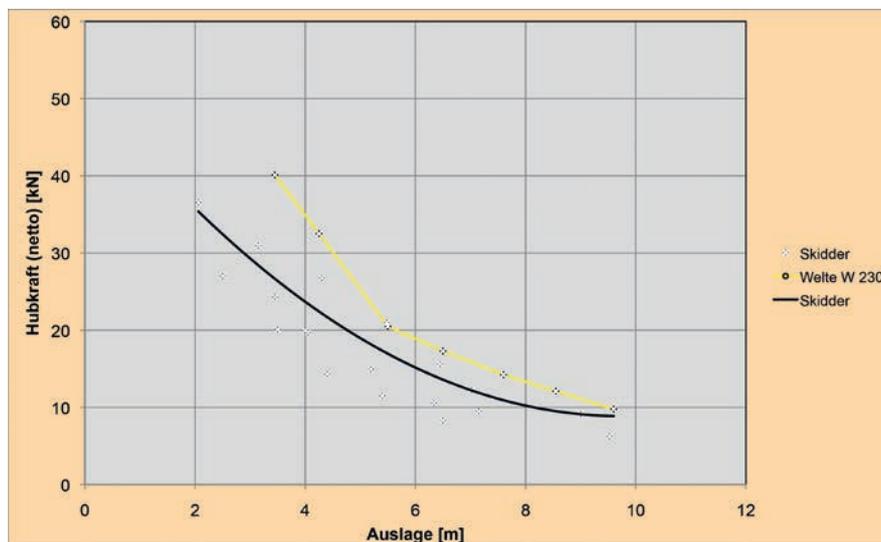


Abbildung 14: Summenhubkraftkurven von KWF-geprüften Skidder und Kombimaschinen und Hubkraftkurve im Verhältnis zur KWF-geprüften Maschine Welte W 230 (Graphik KWF)

kraftwerten tendenziell eher unter den Werten für Harvester. Bei maximaler Auslage verbleibt aber in der Regel noch eine gewisse Resthubkraft, so dass auch in diesem Bereich Holz angehoben werden kann. Der verglichene Forwarder der Bauart John Deere 1510 G liegt mit seiner Hubkraft etwas über der Regressionskurve und kann damit als relativ kräftige Maschine gelten.

Skidder und Kombimaschinen schließlich zeichnen sich durch relativ kräftige Ausleger aus, die tendenziell fast stärker sind als die der Forwarder, wenn auch die

Reichweite eher etwas geringer als bei diesen ist. Die Maschine W 230 kann dabei im Vergleich als relativ stark gelten.

Mit der vorgestellten Auswertung stehen den Prüfkunden erneut verbesserte Prüfaussagen sowohl zu den generellen Eigenschaften der Ausleger der Maschinengruppen als auch über die Leistungsfähigkeit individueller Maschinen im Benchmarkfeld der jeweiligen Maschinegruppe zur Verfügung, die nun auch Eingang in die KWF-Maschinenprüfung finden werden.

Die nächste Sitzung des Prüfausschusses findet vom 18. - 19. November 2019 in der KWF-Geschäftsstelle in Groß-Umstadt statt. Wir erwarten wieder interessante Holzernemaschinen und Baumuster zur Inspektion.

Literatur

/1/ Richter, L.; Knobloch, C.; Erler, J.: Schnellere und leichtere Arbeit mit dem Seilschlepper durch Einsatz eines Rückholseils und einer Rückehaube. Forsttechnische Informationen 71 (2019) 3, S. 14 - 19

Moderne Simulationsverfahren nutzen, um Prüfungen effizienter zu gestalten!

Kai Lippert, KWF Groß-Umstadt

Bei der Entwicklung neuer Produkte wird zunehmend das Verhalten von Bauteilen über eine Simulation vorausberechnet. Somit können die physikalischen Eigenschaften des Produktes hinsichtlich der Funktionalität, Stabilität und der Verformbarkeit beeinflusst und optimiert werden. Bei Gebrauchswertprüfungen können mitunter komplexe Produkte zur Prüfung anstehen, oder möglichen Schwachstellen nicht auf den ersten Blick bestimmt werden. Zu diesen Produkten gehört beispielsweise ein Spannungssimulator (Abbildung 1), mit welchem angehende Motorkettensägenführer den sicheren Umgang mit verspannten Stämmen lernen. Doch ist die vermeintlich sichere „Schulungstechnik“ wirklich sicher und gebrauchstauglich?

Auslöser dieser Fragestellung war ein Unfall, bei welchem tragende Schweißverbindungen versagten. Das KWF wurde gebeten, gutachterlich tätig zu werden, um die Betriebssicherheit weiterer Spannungssimulatoren sicherzustellen.



Abb. 1 : Anlieferungszustand des Spannungssimulators im KWF

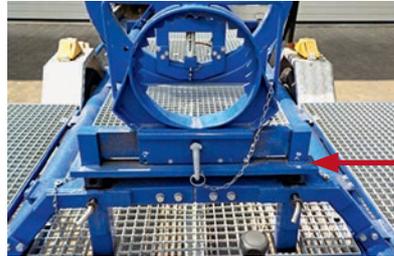


Abb. 2: Haltebock mit Vergrößerung einer unzureichenden Schweißnaht

Aufgefallen ist den Prüfern sofort die schlechte Qualität der tragenden Schweißverbindungen, selbst unter einer starken Lackschicht. Die Schweißnähte im Bereich der größten Beanspruchung weichen teilweise stark in der Form ab, Einschlüsse sind zu erkennen und tiefe Einbände zu sehen (Abbildung 2).

Modellerstellung und Definition aller Wirkungsparameter

Bei den beiden Halteböcken zur Fixierung des Stammes wäre eine herkömmliche Berechnungsmethode der Schweißverbindungen sehr aufwändig. Hier bietet sich eine Simulation an, um eine Aussage über die Belastbarkeit treffen zu können. Am Anfang jeder Simulation muss der Computer jedoch „gesagt“ bekommen, was er denn überhaupt berechnen soll. Somit ist ein relativ genaues Modell der gewünschten Bauteile zu erstellen (Abbildung 3). Hierfür muss der Spannungssimulator exakt vermessen werden und das virtuelle Modell den ermittelten Abmessungen entsprechen. Bei den Schweißnahtverbindungen wird die schwächste Stelle ermittelt und das Modell damit berechnet.

Ist das Modell erstellt, muss dieses noch mit Parametern der Materialeigenschaften ergänzt werden. Auch die Verbindungen der Bauteile müssen in dem virtuellen Modell definiert werden. Ein Bolzen verhält sich beispielsweise anders als eine Schweißverbindung. Dies

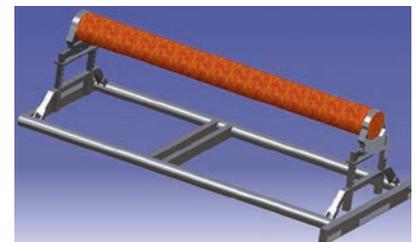


Abb. 3: Modell des Tragrahmens

gilt für das virtuelle Modell genauso, wie für den realen Spannungssimulator. Letztlich müssen noch die Kräfte und deren Angriffspunkte eingegeben werden. Diese entsprechen ebenfalls den realen Kräften am Spannungssimulator, welche vorher gemessen wurden. Sind diese Schritte alle gewissenhaft durch den Anwender bedacht und ausgeführt, kann mit der Simulation begonnen werden.

Auswertung der Simulation

Bedingt durch die auffälligen, unfachmännischen Schweißarbeiten liegt das Hauptaugenmerk auf den Schweißnähten. Auf den ersten Blick sind die Schweißverbindungen durch die „rote Stelle“ im Kerbgrund nicht ausreichend dimensioniert (Abbildung 4). Doch die Simulation zieht nicht die elastische Verformung des Materials in Betracht, sondern gibt nur einen Einblick in das theoretische Bauteilverhalten und die dortigen maximalen Spannungen.

Betrachtet man den Spannungssimulator als Gesamtsystem, stellt man starke Verformungen

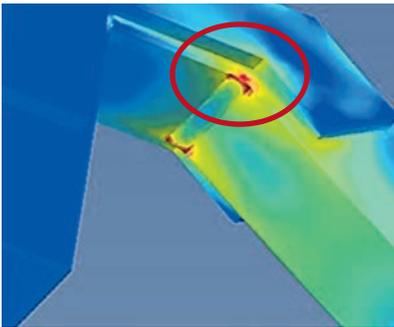


Abb. 4: Spannungen im Kerbgrund der Halteböcke

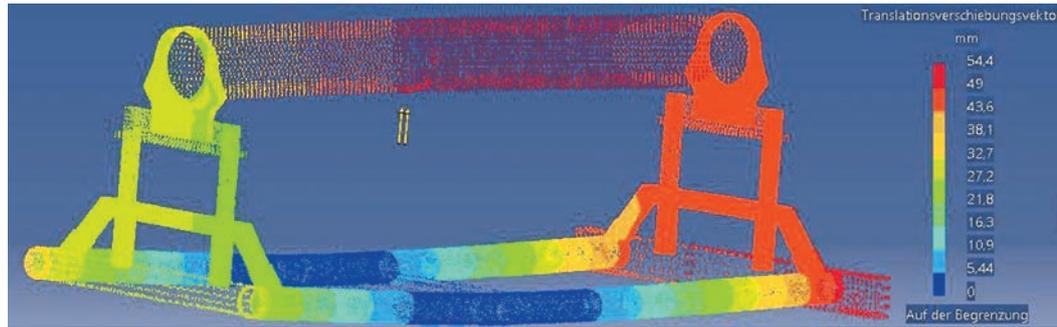


Abb. 5: Simulierte Verformung des Tragrahmens mit Stamm

(Abbildung 5) und Spannungen fest. Diese kritischen Spannungen treten allerdings nicht in den Schweißverbindungen der Halterungen für den Stamm auf, sondern an den Verbindungen der Tragrohre zu den Querstreben in der Mitte des Spannungssimulators (Abbildung 6). Diese Spannungen überschreiten in dieser Simulation die Werkstoffkennwerte von Stahl um ein Vielfaches. Somit ist bei der realen Belastungsprüfung verstärkt auf den Bereich in der Mitte der beiden Tragrohre zu achten.

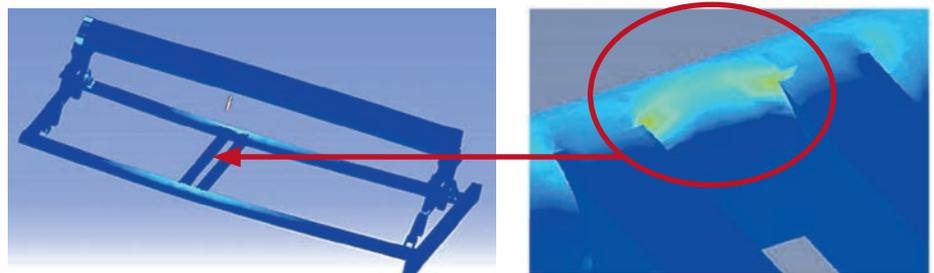


Abb. 6: Kritische Spannungen in der Mitte des Gesamtsystems bei den Querstreben

Belastungsprüfung

Spannt man nun einen Stamm ein, bemerkt man bereits bei einer geringen Belastung die Verformung des Tragrahmens. Dies ist eine Bestätigung dafür, dass die Simulation richtig angewandt wurde. Hätte man das Verformungsverhalten im Vorfeld nicht simuliert, könnte man dies schnell als beabsichtigtes Systemverhalten fehlinterpretieren, da der Stahl noch im elastischen Bereich ist und somit nach der Entlastung wieder in seine Ausgangsposition zurückkehrt. Steigert man die Kraft weiter, verformt sich der Spannungssimulator dauerhaft. Man spricht hier von dem plastischen Bereich, welcher einem Bruch vorhergeht. In Abbildung 7 ist dieses Verhalten deutlich zu erkennen. Die Wasserwaage auf dem Tragrohr (rot eingekreist) zeigt an, wie stark sich der Rahmen bei 6 Tonnen verformt hat. Dies ist ebenfalls am linken Stützfuß zu erkennen, welcher 10 cm über den Pflastersteinen schwebt.



Abb. 7: Verformter Spannungssimulator bei 60% Auslastung

Diese Verformung konnte bereits präzise durch die Simulation vor der Belastungsprüfung bestimmt werden. Doch wie sieht es an den Bereichen aus, bei denen die zulässigen Materialwerte um ein Vielfaches überschritten wurden? Es ist jedem bekannt, dass beim Biegen eines Stabes, in diesem Fall ein Rohr, eine Seite „gestaucht“ wird und die gegenüberliegende Seite „gestreckt“ wird. Entstandene Schäden sollten also an den Ver-

bindungen der beiden Tragrohre zu den Querstreben zu finden sein. Auf den ersten Blick sind diese nur schwierig zu entdecken, da sich der Schaden unterhalb der Lackschicht abzeichnet. Entfernt man den Lack chemisch, kommen die gesuchten Bauteilschäden zum Vorschein. In Abbildung 8 ist die Stauchung der Tragrohre zu erkennen und in Abbildung 9 die Zerrung, welche bereits mit einem Anriss verbunden ist.

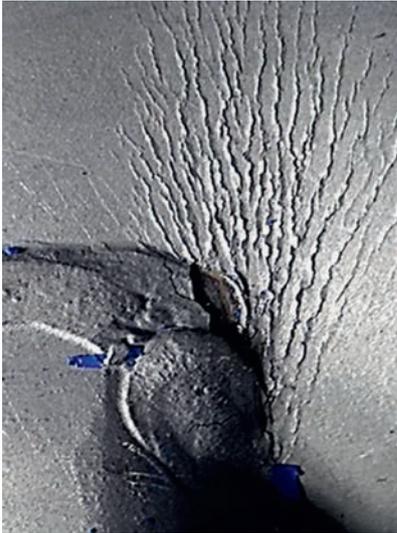


Abb. 8: Stauchung des Materials



Abb. 9: Zerrung mit Anriss des Materials

Würde man diesen Simulator weiter für Schulungszwecke verwenden, kann ein Unfall auch ohne eine computergestützte Berechnung prognostiziert werden!

Fazit

Bei der Prüfung von komplexeren Bauteilen kann eine Unterstützung durch eine Simulation vorteilhaft sein, da Schwachstellen der Systeme sicherer bestimmt werden können.

FORSTLICHE ARBEITSVERFAHREN, TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG

Debarking Head im Hunsrück - Vollmechanisierte Holzernte mit gleichzeitiger Entrindung

Andrea Hauck, KWF Groß-Umstadt, und Hans-Joachim Prüm,
Kompetenzzentrum Waldtechnik Landesforsten (KWL) Hermeskeil



Nicht nur fällen und aufarbeiten, sondern auch gleichzeitig entrinden - die aus der Eukalyptusernte stammende Technologie findet nun auch den Weg in deutsche Wälder. Bisher waren Harvesteraggregate so konzipiert, um nur ja nicht in die Rinde einzugreifen und den Stamm so wenig wie möglich zu verletzen. Mit einer Modifikation der Aggregate durch den Einsatz spezieller Entrindungswalzen soll erreicht werden, die Rinde direkt im Bestand zu entfernen.

Welche Vorteile bietet nun das Entrinden im Wald? In der derzeitigen Forstschutzsituation steht die (chemiefreie!) Borkenkäferbekämpfung bei Stehendbefall an oberster Stelle. Durch den Einsatz entrindender Technik wird dem Borkenkäfer Brutraum entzogen



Fotos: KWF

und bei bereits befallenen Bäumen werden die Borkenkäfer in den Larven- und Puppenstadien zuverlässig vernichtet. Von dem entrindeten Holz geht keine weitere Borkenkäfergefahr aus, so dass die Holzlogistik hier deutlich entlastet wird. Der Einsatz von Debarking Heads ist ein wirkungsvolles Instrument, um den Käfer in Latenz zu halten. Durch das Belassen der Rinde im Bestand wird außerdem ein positiver Beitrag zum standortangepassten Nährstoffmanagement geleistet. Durch die Entrindung ergeben sich jedoch noch weitere Vorteile – die fehlende Rinde muss nicht mehr transportiert werden. Ein verringerter Kraftstoffverbrauch kommt sowohl dem Geldbeutel als auch der Umwelt zugute. Nicht zuletzt kommt es beim Verbrennen entrindeten Holzes zu geringeren Feinstaubemissionen durch verringerten Aschegehalt.

Wie die Entrindungstechnik nun funktioniert, wird derzeit in einer Versuchskette vom Kompetenzzentrum Waldtechnik Landesforsten (KWL) in Hermeskeil (Rheinland-Pfalz) und dem KWF ge-

testet. Vom Bestand über den Einsatz von Harvester und Forwarder bis zum Transport ins Sägewerk untersuchen die Partner die gesamte Verfahrenskette, sozusagen vom Baum zum Brett. Neben einem optimalen Arbeitsverfahren und damit verbunden der Leistung und den zu erwartenden Kosten richtet sich die Aufmerksamkeit u.a. auf die Bestandespfleglichkeit, die Beanspruchung der Fahrer oder auch Beanpruchung des Aggregates an sich. Besonders interessiert die Partner auch die Beurteilung des entrindeten Holzes aus Sicht der holzbearbeitenden Industrie. Einen herzlichen Dank an dieser Stelle an die beteiligten Sägewerker.

Eingesetzt wird der Harvester im Forstamt Idarwald. Im Juni wurden Versuche im Frischholz (Fichte, 70jährig) durchgeführt; über den Sommer hinweg laufen Versuche im Käferholz.

Zum Einsatz kommt ein Komatsu 931XC mit einem modifizierten S 132-Aggregat. Der Baum wird, ohne ihn in Sortimente einzuschneiden, durch das Aggregat gezogen und dabei entastet. Nach dem Umgreifen

erfolgt ein zweiter Arbeitsgang. Durch die enorme Rotation wird hier die meiste Rinde entfernt. Im 3. Arbeitsgang wird der Stamm vermessen und sortimentiert. Die beschriebene Holzaufarbeitung beansprucht ca. 30% mehr Zeit als die konventionelle Aufarbeitung. Die Kosten für die Entrindung betragen nach ersten Berechnungen ca. 5,- €/Fm.

Die Qualität der Entrindung ist mit diesem Arbeitsverfahren (in der Saftzeit) sehr gut. Im Frischholz lag der Entrindungsgrad bei bis zu 100%. Im Käferholz zeigten erste Untersuchungen einen Entrindungsgrad von ca. 80%. Weitere Ergebnisse werden die Versuche im Juli/August bringen.

In Deutschland sind derzeit über 30 umgebaute Harvesterköpfe verschiedener Hersteller im Einsatz, die bei der Aufarbeitung gleichzeitig entrinden können. Ach wenn die Technik sicher noch weiter entwicklungsfähig ist, ist die Möglichkeit, das Holz gleich im Bestand zu entrinden, für den Waldbesitzer durchaus attraktiv. Aus waldschutzfachlicher Sicht birgt sie großes Potenzial.

Der Weg zur Präventionskultur in Forstunternehmen

Edgar Kastenholz, KWF Groß-Umstadt

Ende Mai 2019 luden das proSILWA-Projektteam und die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) zu einem „Transferworkshop“ nach Kassel ein. Mit Forstunternehmern, Vertretern von Unternehmerverbänden, Zertifizierungsorganisationen und Waldbesitzern, mit Sicherheitsexperten und Wissenschaftlern, und natürlich mit Vertretern der SVLFG und des proSILWA-Projektteams wurde bei diesem Workshop beraten, wie die Ergebnisse des Projekts proSILWA in der forstlichen Praxis umgesetzt werden können.

Ausgangspunkt: das Projekt proSILWA



proSILWA (Prävention für sichere und leistungsfähige Waldarbeit) ist ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt, in dem ein Konzept erarbeitet wurde, mit dem die erfolgreichere und dauerhafte Umsetzung von Präventionsmaßnahmen in Forstunternehmen gefördert werden kann. Das Ergebnis dieses Projekts ist der proSIL-

WA-Prozess: ein Beratungs- und Entwicklungsprozess, der Forstunternehmen dabei unterstützt, Ansatzpunkte für wirksame Sicherheit- und Gesundheitsschutzmaßnahmen zu erkennen und Maßnahmen zu ergreifen, die den aktuellen Bedürfnissen entsprechen und der Situation des Unternehmens gerecht werden.

Der Prozess besteht aus mehreren Phasen (Abbildung 1): Einer systematischen Analyse der Situation in Forstunternehmen, einem darauf folgenden Beratungsdialog, in dem Unternehmer gemeinsam mit proSILWA-Prozessbegleitern Handlungsbedarf und Maßnahmen identifizieren und der Umsetzung dieser Maßnahmen im Unternehmen. Das Ziel ist, dass Unternehmen damit in einen kontinuierlichen Entwicklungsprozess einsteigen.

Von der erfolgreichen Erprobung in die Praxis

Mit der Vorstellung der Projektergebnisse und ersten Resultate der Evaluation, den Bewertungen des Projekts durch beteiligte Forstunternehmen, bereiteten die Partner des proSILWA-Projekts die Grundlage für die Diskussion darüber, wie dieses Konzept sich mit den

Präventionsaufgaben und -aktivitäten anderer Akteure, vor allem der SVLFG, verbinden lässt, bzw. wie proSILWA diese zielführend ergänzen kann. Denn wie der Koordinator des Verbundprojekts, Edgar Kastenholz (KWF), hervorhob, ist proSILWA mit Ende der Projektlaufzeit nicht abgeschlossen, sondern es besteht nun die Herausforderung, die Projektergebnisse in der Praxis umzusetzen. Und hierzu ist es erforderlich, dass Akteure der Prävention zusammenarbeiten.

Die Präventionskampagne der SVLFG: „Kultur der Prävention“

Aus dieser Blickrichtung stellte Andrea Engemann (SVLFG) die Kampagne „kommmitmensch“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung vor, und erläuterte, wie die SVLFG diese umsetzt. Schrittweise werden durch diverse Maßnahmen wie z. B. Schulungen und Informationsmedien die Themenfelder Führung, Kommunikation, Beteiligung, Fehlerkultur, Betriebsklima und als Oberthema Sicherheit und Gesundheit behandelt (Abbildung 2).

Nach dieser Vorstellung wurde deutlich, dass die Handlungs-

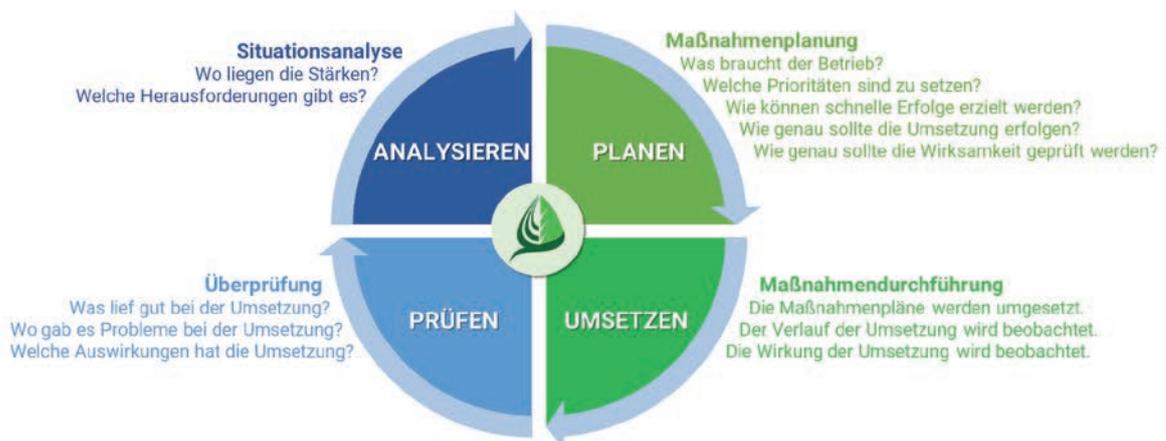


Abbildung 1: Der proSILWA-Beratungsprozess: Analysieren, planen, umsetzen, prüfen und kontinuierlich verbessern (Quelle: proSILWA)



Abbildung 2: Die sechs Handlungsfelder der Kampagne der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung „kommmitmensch“ (Quelle: DGUV)

felder von kommmitmensch zwar ein wenig andere Formulierungen nutzen als proSILWA, dass es aber um dieselben Inhalte geht. Auch proSILWA strukturiert die Analyseergebnisse anhand von Handlungsfeldern, die dann in einem Spinnennetz dargestellt werden sind (Abbildung 3).

Einig waren sich die Workshopteilnehmenden darin, dass das von proSILWA entwickelte Analyseinstrument, das mittlerweile als ausführlicher „Selbstcheck“ zum Download zur Verfügung steht, und die Darstellung der Analyseergebnisse Methoden sind, in denen sich die Inhalte der kommmitmensch-Kampagne wiederfinden lassen, wobei proSILWA

bereits auf die besonderen Situationen und Bedürfnisse von Forstunternehmen zugeschnitten ist und deutlich tiefer in die IST-Situation der Unternehmen eintaucht. Es bestand daher kein Zweifel, dass der proSILWA-Prozess die Präventionsarbeit der SVLFG zielführend ergänzen und darüber hinaus erweitern kann.

Prävention ist nur gemeinsam erfolgreich

Neben der SVLFG, die mit ihren rund 350 Aufsichtspersonen Forstunternehmen bei der Umsetzung von Sicherheits- und Gesundheitschutzmaßnahmen berät, ist auch die Gütegemeinschaft Wald- und Landschaftspflege (GGWL), die ja

auch Verbundpartner des proSILWA-Projekts ist, ein Akteur, der in engem Kontakt zu seinen 1800 Mitgliedsunternehmen steht. Wie Klaus Wiegand und Monika Niemeyer anhand von Ergebnissen einer Befragung der Auditoren der RAL-Zertifizierung vorstellten, spielt das Thema Sicherheit und Gesundheit bei den Zertifizierungsaudits eine große Rolle. Daher sieht die GGWL im proSILWA-Prozess ein wirksames Instrument zur Verbesserung der Situation in den Mitgliedsunternehmen. Wiegand und Niemeyer zogen daher das Fazit, dass die Auditoren als Multiplikatoren wirken können, indem sie Unternehmen auf die Möglichkeiten des proSILWA-Prozesses hinweisen. Hierzu wird bereits im Oktober 2019 eine Auditorenschulung am KWF in Groß-Umstadt stattfinden.

Gegen eine Zweiklassengesellschaft bei Sicherheit und Gesundheit

Ein weiterer wichtiger Akteur der Prävention sind die Auftrag gebenden Waldbesitzer. Aus dieser Perspektive präsentierte Udo Ferber, der im Landesbetrieb Rheinland-Pfalz in der Personal- und Organisationsentwicklung tätig ist, grundlegende Überlegungen, wie sich eine Kultur der Prävention in einem großen Unternehmen umfassend umsetzen lässt. Ferber beschrieb hierzu die aktuell im Landesbetrieb Rheinland-Pfalz laufenden Prozesse zur Entwicklung der Sicherheitskultur und die zugrundeliegenden Grundüberlegungen und Haltungen, unter denen hervorgehoben werden kann, dass Sicherheit immer an erster Stelle stehen muss und dass das Miteinander von klarer, fairer und wertschätzender Kommunikation geprägt sein muss. Mit den auf diesen Haltungen aufbauenden Methoden wie dem „Risiko-Lerngang®“, Sicherheitsmomenten und kollegialen Fallberatungen im Team gelang es im Landesbetrieb RLP, Verhaltens- und Einstellungsänderungen zu bewirken (Abbildung 4).

Erkennbar ist jedoch, dass sich dies bisher auf die Beschäftigten



Abbildung 3: Die vier proSILWA-Gestaltungsfelder mit insgesamt 13 Fokusthemen (Quelle: proSILWA)



Abbildung 4: Schritte nachhaltiger Veränderung (Quelle: Udo Ferber, Landesforsten Rheinland-Pfalz)



Abbildung 5: Diskussionsrunde (Foto: Klöber)

konzentriert, Forstunternehmen als wichtige Partner in der Wertschöpfungskette bisher aber noch nicht ausreichend berücksichtigt sind. So stellte Ferber in der Diskussion fest, dass der Landesbetrieb in der Tat vor der Herausforderung steht, Forstunternehmen in die „Verantwortungsgemeinschaft Arbeitssicherheit“ einzubeziehen, in der sich jeder auch über eigene Zuständigkeiten hinweg für Arbeitssicherheit verantwortlich fühlt.

Anstöße, Bedingungen und Unterstützung für die Umsetzung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen in Forstunternehmen

Zur Vorbereitung der abschließenden Diskussion darüber, wie der proSILWA-Prozess in die Unternehmerbranche eingeführt werden kann, wurde in Kleingruppen nochmals diskutiert, welche Voraussetzungen hierfür geschaf-

fen werden müssen. Aus den umfassenden Gruppenergebnissen kann hervorgehoben werden:

- Die bisherigen Erprobungen haben gezeigt, dass proSILWA in der Praxis wirkt und von den Erprobungspartnern positiv bewertet wird.
- Eigenverantwortung der Unternehmer kann gestärkt werden, wenn sie aus dem „Hamsterad“ des Alltags herauskommen und sich mit Prävention zur Sicherheit und Gesundheit gezielt auseinandersetzen.
- Anreize müssen geschaffen werden. Hierzu gehört insbesondere eine Honorierung von Initiativen zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit durch Auftraggeber.
- Für die Umsetzung in die Praxis ist vor allem erforderlich, dass proSILWA durch Öffentlichkeitsarbeit und Werbung mehr Bekanntheit in der Branche erlangt.

Umsetzung des proSILWA-Prozesses

Die Frage, wie es gelingen kann, die Ergebnisse von proSILWA in die Branche einzuführen, wurde zum Abschluss der Veranstaltung im Kreis aller Teilnehmenden ausführlich diskutiert. Dabei wurde deutlich, dass das Beratungskonzept proSILWA trotz umfangreicher Vorstellung in der Fachpresse noch nicht so beschrieben ist, dass in der forstlichen Praxis klar geworden ist, wie der proSILWA-Prozess tatsächlich abläuft.

Einig waren sich die Teilnehmenden, dass proSILWA vor allem solche Unternehmen anspricht, die ohnehin bereits Interesse an einer Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit haben. Aber es ist auch klar, dass die Entwicklung von Präventionskultur ein langfristiger Prozess ist, bei dem innovative Betriebe als Beispiel vorangehen werden.

Dem Projektteam wurde nochmals deutlich gemacht, dass für die Beschreibung und die Verbreitung der Projektergebnisse noch einige Hausaufgaben anstehen. Dazu gehören:

- Das Fertigstellen eines Handbuchs, in dem der Prozess anschaulich beschrieben wird,
- das Online-Stellen des proSILWA-Leitfadens sowie
- die Fertigstellung eines Schulungskonzepts für proSILWA-Prozessbegleiter.
- Und nicht zuletzt gilt es natürlich die Frage zu beantworten, was es ein Forstunternehmen kosten wird, in den proSILWA-Prozess einzusteigen.

proSILWA wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderschwerpunktes „Präventive Maßnahmen für die sichere und gesunde Arbeit von morgen“ im FuE-Programm „Zukunft der Arbeit“ als Teil des Dachprogramms „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Laufzeit: 1.6.2016 - 30.9.2019

Jochen Wippermann 1938-2019



Jochen Wippermann wurde 1938 in Lemgo geboren. Er studierte von 1959 bis 1964 Holzwirtschaft an der Universität Hamburg. Anschließend promovierte er an der Hochschule für Bodenkultur/Wien mit einer Arbeit zur Holzverwendung in der Bauindustrie.

Ab 1969 begann Wippermann seine Karriere an der BFH. Zunächst am Institut für forstliche Arbeitswissenschaft, später im Fachgebiet Information und Dokumentation, das er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2003 leitete.

Darüber hinaus hatte Wippermann Lehraufträge an den Universitäten Hamburg und Wien.

Wippermann war Gründungsmitglied des REFA Fachausschusses Forstwirtschaft und war dort einer der Pioniere, die sich mit Fragen der Logistik in der Forst- und Holzwirtschaft befassten und schon in den 90er Jahren weitreichende Strategien für den Datenfluss zwischen Forst- und Holzwirtschaft entwickelten. Darüber hinaus waren

die zentrale Aufarbeitung sowie die maschinelle Entrindung von Nadelstammholz eines seiner wissenschaftlichen Schwerpunktthemen. In seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Fachausschusses Holzwirtschaft und Kunststoff war Wippermann ein wichtiges Bindeglied zwischen Forst- und Holzwirtschaft. Durch sein freundliches und zuvorkommendes Wesen gelang es Wippermann, manchen Konflikt zwischen den verschiedenen Interessensgruppen auf sachliche und konstruktive Art und Weise zu lösen.

Das KWF wird Jochen Wippermann ein ehrendes Andenken bewahren.

Liebe FTI-LeserInnen,

über Anregungen und Kommentare zu den Themen und Beiträgen würden wir uns freuen. Ihre Leserbriefe schicken Sie bitte an die Redaktion der FTI im KWF.

Spremberger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt
Herzlichen Dank - Ihr FTI-Redaktionsteam

IMPRESSUM

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

Herausgeber: KWF e. V., Spremberger Straße 1, D-64820 Groß-Umstadt, mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages und durch die Länderministerien für Forstwirtschaft.

Redaktion: V. i. S. d. P. Dr. Andreas Forbrig, Katja Büchler, Joachim Morat, Lars Nick, Dietmar Ruppert, Prof. Dr. Ute Seeling, 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: Maria Bruns
Die Werkstatt Medien-Produktion GmbH,
Lotzestraße 22a, D-37083 Göttingen

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

Kündigung zum Ende eines Quartals mit vierwöchiger Kündigungsfrist.

Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Groß-Umstadt

Wir gratulieren

- Christian Schaefer**, Darmstadt, KWF-Mitglied seit 1996, zum 65. Geburtstag am 2.8.2019.
- Christoph Siepmann**, Rheinberg, KWF-Mitglied seit 1998, zum 50. Geburtstag am 2.8.2019.
- Martin Blackert**, Rothenburg, KWF-Mitglied seit 2006, zum 50. Geburtstag am 6.8.2019.
- Jakob Spannfellner**, Ergoldsbach, KWF-Mitglied seit 2013, zum 60. Geburtstag am 8.8.2019.
- Uwe Holl**, Lohfelden, KWF-Mitglied seit 1996, zum 60. Geburtstag am 11.8.2019.
- Karl-Heinz Litzke**, Storbeck-Frankendorf, KWF-Mitglied seit 2001 zum 65. Geburtstag am 11.8.2019.
Eine ausführliche Würdigung findet sich in FTI 7+8/2014.
- Jörn Ripken**, Georgenthal, KWF-Mitglied seit 1994, zum 55. Geburtstag am 16.8.2019.
- Arno Süßmann**, Lahntal, KWF-Mitglied seit 1979, zum 65. Geburtstag am 19.8.2019.
- Sebastian Hein**, Rottenburg, KWF-Mitglied seit 2008, zum 50. Geburtstag am 21.8.2019.
- Ewald Sandmann**, Oberried, KWF-Mitglied seit 2007, zum 55. Geburtstag am 24.8.2019.
- Frank Faßbutter**, Zerst, KWF-Mitglied seit 2008, zum 55. Geburtstag am 25.8.2019.
- Jörg Bober**, Heidensee, KWF-Mitglied seit 2011, zum 60. Geburtstag am 26.8.2019.
- Judith Maier**, Landshut, KWF-Mitglied seit 1989, zum 60. Geburtstag am 31.8.2019.
- Uwe Steinhauer**, Breckerfeld, KWF-Mitglied seit 1992, zum 55. Geburtstag am 31.8.2019.
- Ron ten Voorde**, AK Diepenveen, KWF-Mitglied seit 2005, zum 55. Geburtstag am 2.9.2019.
- Holger Renardy**, Hergenrath, zum 50. Geburtstag am 2.9.2019.
- Karl Schumann**, Seesen, KWF-Mitglied seit 2002, zum 65. Geburtstag am 3.9.2019.
- Reiner Fenchel**, Heusenstamm, KWF-Mitglied seit 2005, zum 60. Geburtstag am 5.9.2019.
- Ludwig Huber**, Ergolding, KWF-Mitglied seit 1990, zum 65. Geburtstag am 14.9.2019.
- Hans-Ulrich Blöcher**, Haiger, KWF-Mitglied seit 1968, zum 75. Geburtstag am 18.9.2019.
- Ullrich Rast**, Bernried, KWF-Mitglied seit 2005, zum 70. Geburtstag am 21.9.2019.
- Christoph Böltz**, Altenberge, KWF-Mitglied seit 1988, zum 55. Geburtstag am 22.9.2019.
- Stefan Schnee**, Denkingen, KWF-Mitglied seit 2006, zum 60. Geburtstag am 23.9.2019.
- Georg Fuchs**, Obermarchtal, KWF-Mitglied seit 1993, zum 55. Geburtstag am 23.9.2019.
- Peter Parzinger**, Traunstein, KWF-Mitglied seit 1992, zum 60. Geburtstag am 23.9.2019.
- Dr. Oliver Thees**, Birmensdorf, KWF-Mitglied seit 1988, zum 65. Geburtstag am 24.9.2019.
Eine ausführliche Laudatio findet sich in FTI 9+10/2014.
- Siegfried Darr**, Suhl, KWF-Mitglied seit 1990, zum 75. Geburtstag am 25.9.2019.
- Jochen Graupner**, Annaberg-Buchholz, KWF-Mitglied seit 1992, Inhaber der KWF-Medaille, zum 80. Geburtstag am 26.9.2019. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 8+9/1999, 6+7/2001 und 03/2003.
- Hans-Arnold Scheele**, Herzlake, KWF-Mitglied seit 1982, zum 75. Geburtstag am 28.9.2019.
- Frobin Weiger**, Dettenhausen, KWF-Mitglied seit 1977, ehemaliges Mitglied im KWF-Vorstand und Verwaltungsrat, Inhaber der KWF-Medaille, zum 90. Geburtstag am 30.9.2019. Ausführliche Würdigungen finden sich in FTI 11/94 und 8+9/1999.