





## INHALT

<b>EDITORIAL</b> . . . . .	3
<b>AUS DEM KWF</b>	
KWF und DFWR schließen Kooperationsvereinbarung. . . . .	4
<b>DER DFWR STELLT SICH VOR</b>	
Der DFWR - die Stimme der deutschen Forstwirtschaft und Partner des KWF . . . . .	5
<b>FORSTLICHE ARBEITSVERFAHREN &amp; TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG</b>	
Projekt Outreach . . . . .	7
<b>FORSTMASCHINEN UND ZUBEHÖR</b>	
Gefahrenstelle Seileinlauf . . . . .	9
<b>HOLZLOGISTIK UND DATENMANAGEMENT</b>	
Workshop Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitenden Menschen . . . . .	11
Aus der Jahrestagung des KWF Arbeitsausschuss „Walderschließung“ . .	13
<b>ARBEITSSICHERHEIT UND QUALIFIZIERUNG</b>	
Bedarfsanalyse Europäisches Motorsägenzertifikat . . . . .	15
<b>AUS LEHRE UND FORSCHUNG</b>	
Automatisiertes Waldbrand Früherkennungs System (AWFS) in Niedersachsen . . . . .	16
<b>AUS DEM KWF</b>	
60 Jahre KW – das Programm . . . . .	24
Eberhard Guba geht in den Ruhestand. . . . .	25
Werner Kieser, ein Urgestein des KWF . . . . .	25
Zum Tode von Professor Klaus Heil . . . . .	26
<b>WIR GRATULIEREN.</b> . . . . .	27



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

Titelbild: Katja Büchler, KWF

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

herzlich willkommen in der Ausgabe 02/23 der Forttechnischen Informationen des KWF.

Wenn man die Nachrichten aus Brüssel den Wald betreffend verfolgt, kann man schnell den Eindruck gewinnen, dass die Europäische Union Wald vor allem nach seiner Funktion für die Umwelt beurteilt.

Die neue europäische Waldstrategie zielt darauf ab, die Wälder der EU zu schützen und nachhaltig zu bewirtschaften. So weit, so schön.

Im Gegensatz zur Strategie von 2013 zielt die neue Strategie aber darauf ab, die Forstpolitik der Mitgliedstaaten stärker zu kontrollieren.

Damit diese Kontrollabsicht nicht zur Bevormundung führt, bedarf es eigener Anstrengungen und vor allem Kooperationen.

Da war es nur konsequent, dass am 06. März 2023 der Deutsche Forstwirtschaftsrat (DFWR) und das KWF in Groß-Umstadt einen zukunftsweisenden Kooperationsvertrag unterzeichnet haben. Gegenstand des Vertrages ist die Zusammenführung der politischen Netzwerke des DFWR mit den forstfachlichen des KWF und eine enge Zusammenarbeit beider Organisationen. Mehr dazu finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Auch auf nationaler Ebene geschieht so manches, was nicht unbedingt die Gedanken einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft mit dem Willen zu Holzbereitstellung verfolgt.

Was hätte wohl Wilhelm Pfeil dazu gesagt, dass auf den Stufen „seiner“ ehrwürdigen Forstakademie Eberswalde Vertreter von Greenpeace, der Stiftung Zukunft Jetzt!, der Elobau Stiftung, der Dieter Mennekes Umweltstiftung, der Fa. Ecosia zusammen mit dem Waldbesitzer Hermann Graf Hatzfeldt eine Vereinbarung präsentierten, die die Finanzierung eines neuen Studienganges Sozialökologisches Waldmanagement mit drei Stiftungsprofessuren für 10 Jahre gewährleisten soll?

Zur Erinnerung: Aufgabe der 1821 an der Berliner Universität gegründeten Forstakademie sollte es sein, „die forsttechnische, wissenschaftlich begründete Ausbildung für den Forstverwaltungsdienst“ in Preußen sicherzustellen. Es steht nun Wohl eben nicht zu erwarten, dass Forsttechnik im Zentrum der Betrachtungen und Forschungen dieses neuen Studienganges stehen werden.

Wer dagegen Forsttechnik und Wissenschaft für eine nachhaltige Forstwirtschaft erleben will, der sollte sich den 19. bis 22. Juni 2024 notieren.

An vier Tagen wird in gut einem Jahr die 18. KWF Tagung mitten in Deutschland, in Schwarzenborn, unweit von Kassel, ihre Pforten öffnen.

Mit vielen 10 Tsd. Fachbesucherinnen und -besuchern, voraussichtlich über 500 teilnehmenden Firmen und über 30 neutral moderierten Praxisdemonstrationen in der Exkursion sowie einem wissenschaftlichen Kongress, wird die Veranstaltung die größte ihrer Art weltweit sein.

Stefan Meier  
Ressortleiter Information und Kommunikation  
Redaktionsleitung FTI

P.S.

Das KWF setzt sich für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung ein, die sowohl ökologische, als auch ökonomische Bedürfnisse berücksichtigt. Dazu gehört auch die Entwicklung und Erprobung von neuen Technologien und Methoden, die dazu beitragen können, den Wald als ökologischen Lebensraum zu erhalten und gleichzeitig die Holzbereitstellung zu fördern.





## KWF und DFWR schließen Kooperationsvereinbarung

*Anngritt Böhle, KWF e.V.*

### Enge Verknüpfung von forstlicher Praxis mit Entscheidungsträgern der Forstbranche

Im März unterzeichneten der deutsche Forstwirtschaftsrat (DFWR) und das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF) in Groß-Umstadt einen Kooperationsvertrag. Anwesend waren Georg Schirmbeck, Präsident des DFWR, Dr. Heinz-Werner Streletzki, Vorstandsvorsitzender des KWF, sowie der Geschäftsführende Direktor des KWF, Bernhard Hauck. Gegenstand des Vertrages ist die Zusammenführung der politischen Netzwerke des DFWR mit den forstfachlichen Netzwerken des KWF sowie die enge Zusammenarbeit der beiden Organisationen.

„Die hervorragenden Kontakte des DFWR als Dachverband der deutschen Forstwirtschaft zu na-

tionalen und internationalen Entscheidungsträgern und die enge Verknüpfung des KWF mit den Fachleuten aus Forschung und Praxis machen diese Kooperationsvereinbarung so einzigartig. Von der gegenseitigen Ergänzung kann die deutsche und auch die europäische Forstbranche zukünftig nur profitieren. Wir freuen uns sehr über diese Partnerschaft“, sagte Dr. Heinz-Werner Streletzki, Vorstandsvorsitzender der KWF.

Neben der stetigen Vernetzung von Forschung und Praxis, Projekten und Politik, wird eine partnerschaftliche Zusammenarbeit bei Veranstaltungen der beiden Kooperationspartner angestrebt. Hierzu zählen die Veranstaltungen des DFWR und die KWF-Tagung. Darüber hinaus können beide Organisationen individuelle themenbezogene Ein-

zelveranstaltungen sowie weitere neue Formate schaffen.

Der Präsident des deutschen Forstwirtschaftsrates, Georg Schirmbeck, betonte die Wichtigkeit dieses Schulterschlusses „Das KWF ist unverzichtbar für die deutsche Forstwirtschaft. Mit dieser Kooperation können wir Lücken schließen, die sich in der Vergangenheit aufgetan haben und ein starkes Zeichen für die Forstbranche setzen. Wir wollen das forsttechnische Knowhow und das forstpolitische Netzwerk weiter zusammenbringen, denn mit Innovation und praktischer Forschung können wir das Beste für unsere Forstwirtschaft daheim und weltweit leisten. Der DFWR freut sich auf eine gelungene Zusammenarbeit!“

# Der DFWR - die Stimme der deutschen Forstwirtschaft und Partner des KWF

*Johannes Schmidt, Geschäftsführer des DFWR*



DEUTSCHER  
FORSTWIRTSCHAFTSRAT

Seit 73 Jahren ist der Deutsche Forstwirtschaftsrat (DFWR) als umfassender und stetig wachsender Dachverband das forstpolitische Sprachrohr der gesamten organisierten Forstbranche in Deutschland. Der Spitzenverband setzt sich für die Belange von rund zwei Millionen privaten und öffentlichen Waldbesitzern ein, die ein Drittel der Landesfläche pflegen und nachhaltige Wertschöpfung betreiben. Neben den Mitgliedern aus Privat-, Staats- und Körperschaftswald vereint der DFWR auch alle mit der Forstwirtschaft verbundenen Institutionen und Verbände, die sich für die Erhaltung, Förderung und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes im Sinne der ökonomischen, ökologischen und sozialen Belange einsetzen. So zählt der Deutsche Forstverein ebenso zu den Mitgliedern wie die berufsständischen Vertretungen, die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, der Bauernverband oder auch der Verband der Forstbaumschulen und das Netzwerk der Forstunternehmen & Forsttechnik. Gleichwohl sind auch die forstlichen Hochschulen und Universitäten Mitglieder.

Denn das Kernverständnis des DFWR besteht darin, die Sacharbeit in der Praxis und in den Forschungszentren in die Bundes-, Landes und Europapolitik zu tragen, um politischen Entscheidungsträgern mit Fachexpertise beratend und vertrauensvoll zur Seite zu stehen. In diesem Zusammenhang ist das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) als praxisorientierte Forschungseinrichtung ein wichtiger Partner und ein kompetentes DFWR-Mitglied. Das KWF genießt



Internationale Grüne Woche Berlin 2023 – DFWR-Branchenstand der deutschen Forstwirtschaft zusammen mit den Partnern des DFUV und KWF



KWF-Thementage 2022 – KWF-Vorsitzender Dr. Heinz-Werner Streltzi (3.v.l.) und DFWR-Präsident Georg Schirmbeck (3.v.l.) begrüßen zur Podiumsdiskussion Ministerpräsident Reiner Haselhoff



Interforst 2022 – DFWR-Präsident Georg Schirmbeck (2.v.l.) und Ralf Dreeke (4.v.l.) am Stand der Wahlers Forsttechnik zusammen mit Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir (2.v.r.) und der bayerischen Staatsministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Michaela Kaniber

gerade im Bereich des Umwelt-, Arbeits- und Verbraucherschutzes auch international hohe Reputation. Die KWF-Prüfsiegel sind als Qualitätszeichen in der ganzen Welt bekannt und schützen Menschenleben in einer gefährlichen Branche. Mit der jüngst geschlossenen Kooperation können forstpraktische Erfahrung, forstwissenschaftliches Knowhow und forsttechnische Expertise noch stärker mit dem politischen Netzwerk zusammengebracht werden, um mit sachlicher Beständigkeit und Innovation das Beste für die Forstwirtschaft zu leisten.

Die nachhaltige Waldbewirtschaftung hierzulande stellt den Gleichklang von Ökologie, Ökonomie und sozialen Ansprüchen sicher. Von den vielseitigen Funktionen, die der multifunktional bewirtschaftete Wald bietet, profitiert die gesamte Gesellschaft. Essenziell für die Anpassung der Wälder an den Klimawandel und damit

für gelingenden Klimaschutz insgesamt ist der Erhalt einer aktiven Waldbewirtschaftung und das Engagement des Waldbesitzes zur Bereitstellung des heimischen Rohstoffs Holz. Nur so können auch in Zukunft die zahlreichen gesellschaftlichen Leistungen durch unsere Wälder erbracht und die volle Leistung als Klimaschützer entfaltet werden. Die stetige Entwicklung und Optimierung von Arbeitssystemen und Arbeitsverfahren zur Bewirtschaftung von Wäldern, die unter Trockenstress leiden, zur Wiederbewaldung und Jungbestandspflege, wie auch das notwendige Vorantreiben der Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette des Clusters Forst und Holz und bei der Bewertung von Wildschäden stellen nur einige Aspekte des KWF dar, die für die deutsche Forstwirtschaft und damit die Arbeit des DFWR essenziell sind. Damit werden Waldbesitzende wie auch Forst-

leute bei ihrer täglichen Arbeit spürbar unterstützt und qualifizierte Nachwuchskräfte motiviert. Die KWF-Tagungen stellen zurecht auf Weltniveau die Bedeutung, Kompetenz und Innovationsfreude der gesamten Branche dem Fachpublikum wie auch Vertretern aus Politik und Gesellschaft dar. Mit dieser beim KWF vorgehaltenen Expertise wird auch die Arbeit in den Fachausschüssen des DFWR – Betriebswirtschaft, Holzmarkt, Öffentlichkeitsarbeit, Recht, Europa und Klimaschutz/Biodiversität – bereichert.

Der DFWR freut sich zusammen mit seinem verlässlichen und innovativen Mitglied KWF die Anliegen der Forstwirtschaft national wie international gegenüber der Politik näherzubringen. Gemeinsam richtet sich bereits der Blick auf die Internationale Grüne Woche 2024 und die 18. KWF-Tagung vom 19. bis 22. Juni 2024 in Schwarzenborn.

# Projekt Outreach

Axel Jönsson, KWF e.V.

Gefördert vom Bundeslandwirtschaftsministerium durch die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) entwickeln der Forstmaschinenbauer HSM, zwei Institute der RWTH Aachen und das KWF ein neuartiges Fäller-Vorrücke-Fahrzeug mit dem Ziel, auch bei 40 Meter Rückegassenabstand die motormanuelle Arbeit im bislang für Maschinen unerreichbaren Mittelblock durch ein vollmechanisiertes Verfahren zu ersetzen.

Obwohl der Anteil der motormanuellen Arbeiten im Wald dank Mechanisierung immer weiter zurückgeht, ereignet sich dabei laut der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) der bei weitem größte Teil aller Unfälle mit Personenschäden bei der Waldarbeit. Ein Unfall-Schwerpunkt ist das motormanuelle (Zu-) Fällen, wie es bislang notwendig ist in den für Harvester nicht erreichbaren Mittelblöcken in Beständen mit Rückegassenabständen über 20 Meter.

Gleichzeitig haben sich die Bundesländer Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-

Westfalen und Sachsen dem Ziel verpflichtet, auf ihren Waldflächen einen Rückegassenabstand von möglichst 40 m zu erreichen. Auch die FSC-Zertifizierung, der laut FSC International in Deutschland über 1,4 Mio. ha Wald unterliegen, sieht eine befahrene Waldfläche von langfristig 10 Prozent, mithin 40 m Rückegassenabstand vor.

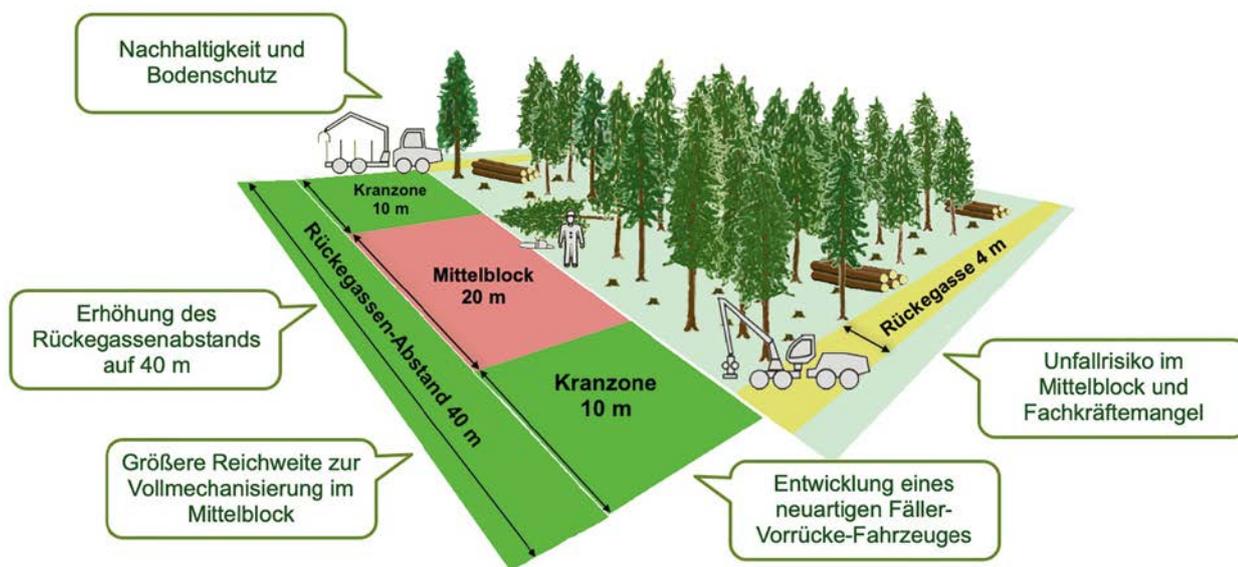
Bei 10 m durchschnittlicher Reichweite der Ausleger von Harvestern ist damit klar: Aus dem verbleibenden Mittelblock von 20 m Breite muss entweder motormanuell zugefällt werden, was unfallträchtig ist - oder es müssen neue Maschinen und Verfahren entwickelt werden, die den Mittelblock erreichen und dort mechanisiert fällen und am besten im gleichen Zug bis in die 10-m-Kranzone oder zur Rückegasse vorrücken können.

## Technische Herausforderung

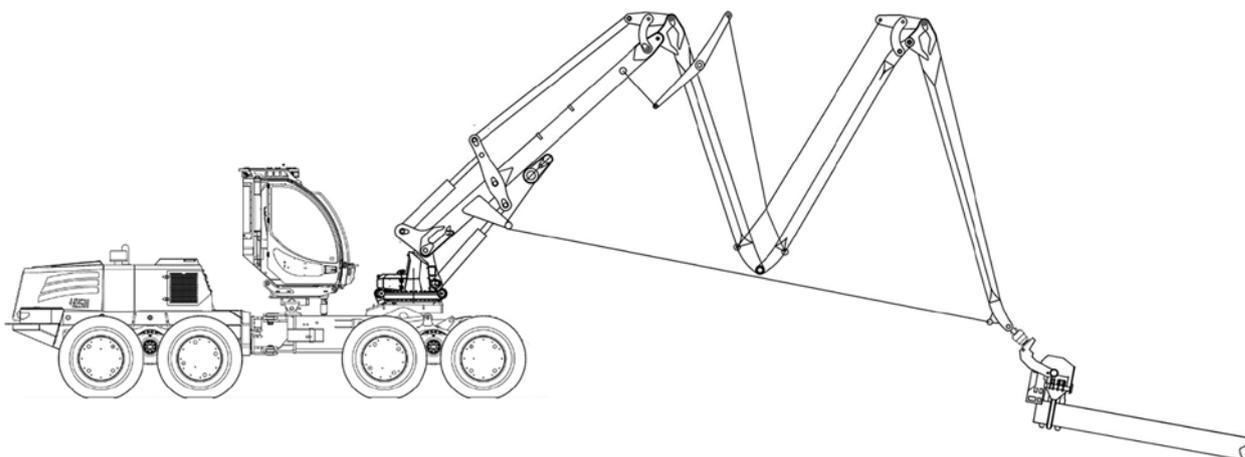
Um dies Ziel zu erreichen, wollen die Projektpartner bis zum August 2025 den Prototyp eines Fäller-Vorrücke-Fahrzeugs (FVF) mit 20 m Reichweite und dazu passende Arbeitsverfahren entwickeln.

Da bisherige Ausleger und Aggregate für solche Reichweiten zu schwer wären, entwickelt HSM mit dem Institut für Strukturmechanik und Leichtbau (SLA) der RWTH Aachen einen Leichtbau-Kran mit einem „abgespeckten“ Aggregat ohne Vorschubwalzen und dazugehörige Mechanik: Es soll zu entnehmende Bäume nur greifen, halten und möglichst zielgerichtet fällen, sowie die gefällten Vollbäume mittels einer am Ausleger angebrachten, unterstützenden Seilwinde in die 10-m-Kranzone vorrücken können, wo ein Harvester sie aufarbeitet.

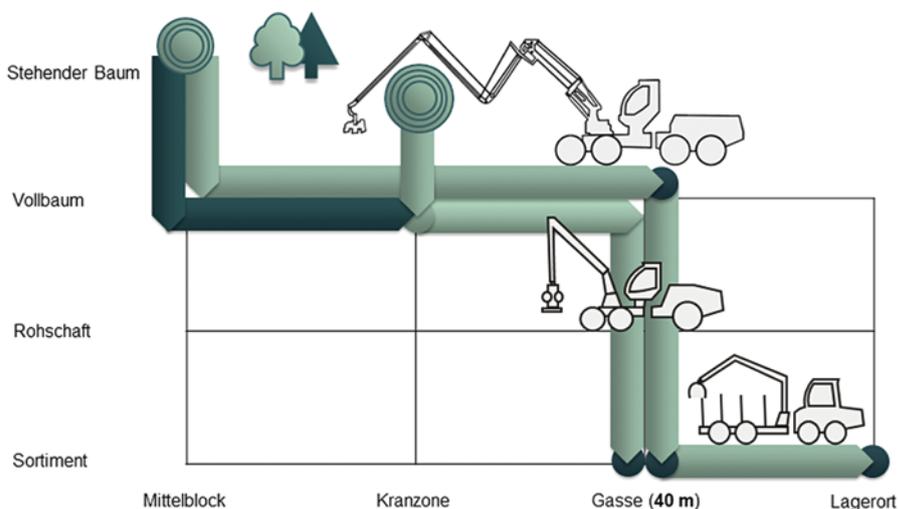
Damit verlagert sich auch das Arbeitsfeld des Maschinenfahrers um 10 m tiefer in den Raum hinein, die Sichtbedingungen verändern sich, der Gefahrenbereich rund um die arbeitende Maschine wird größer. Daher entwickelt das Institut für Mensch-Maschine-Interaktion (MMI) der RWTH Aachen Assistenzsysteme, um die ergonomische Belastung des Maschinenfahrers zu verringern und ihm Durchblick und sicheres Agieren im weit entfernten Arbeitsfeld zu ermöglichen - idealerweise so-



Ausgangslage und Motivation des Outreach-Projektes



Vorläufige Konstruktionszeichnung des Fäller-Vorrücke-Fahrzeugs



Funktigramm eines möglichen Arbeitsverfahrens unter Einsatz des Fäller-Vorrücke-Fahrzeugs

gar, wenn Verjüngung oder Unterstand die Sicht zusätzlich behindern.

HSM hat mit dem 2022 auf der Interforst vorgestellten Harvester 405H4 mit 15-m-Ausleger bereits einige für das Outreach-Projekt wegweisende Neuerungen vorgestellt, so die Verstellfelgen, die bis zu 3,4 m Spurbreite ermöglichen, den dynamischen Stabilisator der Zentralverwindung und diverse Neuerungen an der Kran- und Kranspitzensteuerung.

### KWF entwickelt Arbeitsverfahren

Das FVF soll einerseits den wachsenden gesellschaftlichen An-

sprüchen an eine nachhaltige Forstwirtschaft gerecht werden, andererseits jenen ein wirtschaftliches Arbeiten unter möglichst geringer Unfallgefahr ermöglichen, die im Wald mit angewandtem Klimaschutz ihren Lebensunterhalt verdienen. Aufgabe des KWF im Projekt Outreach ist die Bereitstellung forstlichen Know-hows für die Projektpartner sowie die Entwicklung angepasster Arbeitsverfahren für die neuartige Maschine und die Auswertung der ersten Einsätze des Prototyps. Die Auswertung der Testeinsätze umfasst daher neben einer vorläufigen Kostenkalkulation auch die Arbeitssicherheit, den Bodenschutz

und die entstehenden Schäden im verbleibenden Bestand. Mehrere mögliche Varianten der Arbeitsverfahren werden erwogen, um sich bei Bedarf auf die vorab schwer einschätzbare Leistungsfähigkeit des neuen Systems einstellen zu können.

Ergänzend hat das KWF unter Mitgliedern mehrerer Fachauschüsse und weiteren Experten eine Umfrage durchgeführt, um Anregungen und Hinweise für das Projekt zu sammeln. In den Antworten zeigte sich von aufgeschlossenem Optimismus bis zu kritischen Hinweisen eine sehr produktive Mischung an Haltungen. Wo bereits auf einen Gassen-

abstand von 40 m gesetzt wird, findet das Ziel, die bislang motor-manuelle Arbeit im Mittelblock zu mechanisieren, erwartungsgemäß breite Unterstützung.

## Digitaler Zwilling

Nochmals spannender wird das Projekt dank eines begleitend entwickelten, digitalen Zwillings der Maschine: Dabei entsteht ein computergestütztes Modell, das weit hinausgeht über die bekannten Simulatoren, mit denen etwa angehende Harvester-Piloten die Arbeit auf einem Harvester oder Forwarder trainieren können. Der digitale Zwilling wird es ermöglichen, im Rechner die Belastungssituationen und ihre Folgen zu simulieren, die bei der realen Arbeit im Wald auftreten.

Schlägt also zum Beispiel der digitale Ausleger durch eine unbedachte Steuerbewegung an einen virtuellen Baum, lässt sich danach an den Zahlen im Modell ablesen, ob und welchen möglichen Schaden das Gerät dabei genommen hätte und ob mit Materialverformungen oder gar -brüchen zu rechnen wäre, die eine Reparatur oder Ersatz eines Bauteils nötig gemacht hätten, weil sonst die Stabilität der Konstruktion in Frage stünde. Zudem ermöglicht der digitale Zwilling, Entwicklungs-Probleme frühzeitig zu erkennen, die sonst vielleicht erst im realen Prototyp aufgefallen wären - um dann hohe Kosten und Verzögerung für eine spät noch notwendige Änderung zu verursachen. Über den aktuellen Fort-

schrift des Projektes können Interessierte sich auf der KWF-Website informieren.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## FORSTMASCHINEN UND ZUBEHÖR

### Gefahrenstelle Seileinlauf

Kai Lippert, KWF e.V.

Gefährdungen im Seileinzugsbereich einer Forstseilwinde sind ein bekanntes Thema im Bereich des Arbeitsschutzes und werden oft vernachlässigt. Es sollte jedem Anwender solch einer Winde bewusst sein, dass man das Windenseil nicht direkt oder dem Seilgleithaken greift. Am Seil selbst kann es durch Beschädigungen, wie beispielsweise hervorstehende Litzendrähne, zu Stich- und Schnittverletzungen kommen, obwohl man entsprechende Handschuhe getragen hat. Zu schwerwiegenden Verletzungen kann es kommen, wenn man sich die Hand zwischen dem Seilgleithaken und dem Seileinlauf quetscht.

Um diesen möglichen Gefahrenbereich vorbeugend sicherer zu gestalten, gibt es technische

Hilfsmittel. Mehrere Hersteller bieten Forstseilwinden mit einer Seilendlagenschaltung an, welche teilweise bereits ab einer Kraft 150 N ( $\approx 15$  kg) auslösen, ohne die tägliche Arbeit, z. B. durch Seilschädigungen, zu stören, Abbildung 1. Möchte man eine zusätzliche Sicherheitsstrecke einbauen, kann man einen Klemmring in das Windenseil einbinden. Dieser muss jedoch über einen festen Sitz verfügen, da er sich sonst verschieben kann. Bei dieser Variante wird der Nutzer jedoch nicht vor möglichen Seilbeschädigungen geschützt.

Eine weitere attraktive Lösung ist das Nachrüsten einer Forstseilwinde mit einem Griffstück. Dieses schützt die Hand vor Seilbeschädigungen und vor Quetschun-



Abbildung 1: Forstseilwinde mit Seilendabschaltung (Bild: Lippert)



Abbildung 2: Seilgriff TUTUM  
(Bild: Fa. Pfanzelt)

gen. Seit 2014 ist das TUTUM der Fa. Pfanzelt bekannt, welches aus Hartkunststoff gefertigt ist, Abbildung 2. Auf der ForstLive in Offenburg hat auch die Fa. TOOL-PROTECT erstmals solch einen Handschutz vorgestellt. Der österreichische Hersteller ist bekannt für seine elastischen und bruchfesten Kettensägenhalterungen, welche an diverse Fahrzeuge und Anbaugeräte montiert werden können. Diese Halterungen bieten den Vorteil, dass der verwendete Werkstoff die Schneidgarnitur der Kettensäge nicht beschädigt und einen sicheren Halt bietet und so die Kettensägen effektiv vor Erschütterungen in unbefestigten Lagen schützt. Aus ebenfalls einem elastischen Werkstoff ist auch der Seilläufer SL-PRO Roperunner, welchen es in unterschiedlichen Farbvarianten gibt, Abbildung 3. Im Gegensatz zu den auffälligen Signalfarben ist der weiße Seilgriff aus einem fluoreszierenden Material gefertigt. Der Grundgedanke für diese Entwicklung ist die Anwendung für Rettungswinden und bei Arbeiten in der Dunkelheit.

Beide Handschütze werden hinter den Seilgleithaken oder mögliche Kettenfallen montiert, Abbildung 4. Im Gegensatz zu dem TUTUM verfügt der Roperunner noch über einen zusätzlichen Handschutz. Dieser kann als Haltegriff genutzt werden, wenn dieser als Baumschoner verwendet



Abbildung 3: Seilgriff SL-PRO Roperunner in unterschiedlichen Farben (Bild: Lippert)



Abbildung 4: montierter Seilgriff SL-PRO Roperunner (Bild: Lippert)

werden soll, Abbildung 5. Somit klemmt man sich nicht die Finger, wenn man das Seil vorspannt.

Möchte man eine Forstseilwinde ohne Seilendabschaltung im Bereich des Seileinlaufes sicherer gestalten, stellen beide vorgestellten Varianten des Handschutzes eine attraktive und einfach nachrüstbare Lösung dar. Derzeit wird dieser Handschutz noch nicht gefordert, aber „Haben ist besser als brauchen“ wenn es um das Thema „Sicherheit“ geht.



Abbildung 5: Seilgriff SL-PRO Roperunner als Baumschoner (Foto: Toolprotect)

# Workshop Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitenden Menschen

Dr. Dorothea Mayer, Alexander Kaulen, KWF e.V.

Im März dieses Jahres veranstaltete das KWF einen Workshop zum Thema „Auswirkungen der Digitalisierung auf den arbeitenden Menschen“. Eingeladen waren Wissenschaftler, Vertreter von Waldarbeitenden, Forstwirte, Maschinenführer und alle, denen eine menschengerechte Arbeit im Wald am Herzen liegen. Der Workshop fand im Rahmen des Projekts SmartForestry statt welches sich mit der Digitalisierung der Informationsflüsse entlang der Holzlogistikkette beschäftigt. Ziel des Workshops war es Chancen und Risiken der Digitalisierung zu erörtern und Strategien zu erarbeiten, wie digitale Systeme so gestaltet werden können, dass sie den Menschen nutzen, während Schäden möglichst minimiert werden.

Das Programm umfasste fünf Vorträge von Referenten aus Theorie und Praxis rund um die Themen

Digitalisierung und menschengerechte Arbeit. Insbesondere setzten wir uns in Kleingruppen mit den digitalisierten Zukunftsszenarien auseinander: Forsteinrichtung und Inventur, digitale Hiebsvorbereitung, smarte motormanuelle Holzernte, smarte hochmechanisierte Holzernte, Rücken und Logistik. Ein Highlight war das World Café in dem die Teilnehmenden die verschiedenen Zukunftsszenarien in kleinen Gruppen erörtern konnten. Schließlich führten die einzelnen Gruppen zu jedem Zukunftsszenario eine SWOT-Analyse (S: Strengths, W: Weaknesses, O: Opportunities, T: Threats) durch.

Wichtige Ergebnisse sind, dass Digitalisierung die Arbeit im Wald grundlegend verändert. In vielen Bereichen wird es zu Verschiebungen des Arbeitsfokus kommen, was wiederum Weiterbildung und Umschulung des vorhandenen

Personals sowie eine Anpassung der Ausbildung zukünftiger Waldarbeitenden zur Folge hat. Als Hauptprobleme wurden die durch den demographischen Wandel bedingte Alterung der Waldarbeitenden sowie das gesellschaftliche Image der Waldarbeit, insbesondere der Holzproduktion genannt.

Als Stärke der Forstwirtschaft wurden die engagierten und hochqualifizierten Belegschaften, sowie die Vielfältigkeit der Aufgabengebiete genannt. Besonders auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit und des ökologischen, naturnahen Waldbaus verfügt die Branche über umfangreiches Wissen, langjährige Erfahrung und ausgeprägte Kompetenzen.

Als Chance empfanden die Teilnehmenden die bessere Zugänglichkeit von verlässlichen Informationen aufgrund der digitalen Erfassung. Verlässlichere In-



Abbildung 1. Von links nach rechts, hinten: Alexander Kaulen (KWF e.V.), Florian Hader (BFW), Florian Hartsch (Wald und Holz NRW), Dr. Hans-Ulrich Dietz (Uni. Freiburg), Simon Franz (KWF e.V. – Sachsenforst), Edgar Kastenholz (KWF e.V.), Axel Jönsson (KWF e.V.), Prof. Dr. Thomas Purfürst (Uni. Freiburg), Alfred Zimmer (Landesforsten Rheinland-Pfalz), Nils Conrad (STIHL), Volker Gerding (HessenForst); vorne: Julia Kemmerer (BaySF), Andrea Teutenberg (KWF e.V.), Gabi Volk (Landesforsten RLP), Andrea Hauk (KWF e.V.), Corinna Hoffmann (Universität Göttingen), Andrea Hein (STIHL), Dr. Dorothea Mayer (KWF e.V.)

formationen helfen einerseits bei der Planung und Durchführung Waldbaulicher Maßnahmen, andererseits können sie bei der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt werden um mehr Verständnis für die Forstwirtschaft zu schaffen und so langfristig das Image in der Bevölkerung zu verbessern. Besonders im Hinblick auf den Klimawandel und dessen Folgen für Waldökosysteme sollte die Klimaschutzwirkung der Forstwirtschaft im Fokus der Öffentlichkeitsarbeit stehen.

Als Schwächen digitaler Technologien kristallisierten sich die erhöhte Störanfälligkeit komplexerer Systeme heraus sowie die Gefahr der Überforderung bei Mitarbeitenden, welche sich nicht ausreichend geschult fühlen. Um diesen Problemen zu begegnen empfehlen die Workshopteilnehmenden in Aus- und Weiterbildung des be-

stehenden Personals zu investieren, sowie für ausreichenden technischen Support zu sorgen.

Als besondere Risiken wurden Datenschutz und -sicherheit genannt. Unsachgemäße Handhabung sensibler Daten führen schon heute immer wieder zu finanziellen Verlusten, Wettbewerbsnachteilen oder sogar Identitätsdiebstahl. Je mehr Daten erhoben und ausgetauscht werden desto größer werden auch die Risiken. Verantwortungsbewusster Umgang mit Daten und Investitionen in Datensicherheit sind daher notwendige Voraussetzungen für den Datenaustausch zwischen Vertragspartner\*innen und die Entstehung einer langfristigen Vertrauensvollen Zusammenarbeit.

Insgesamt wurde der Workshop von den Teilnehmenden

überwiegend positiv bewertet. Besonders gelobt wurde die externe Moderatorin, die für eine lockere, freundschaftliche und vor allem produktive Arbeitsatmosphäre sorgte.

Parallel zu dem Workshop läuft eine Umfrage zu dem gleichen Thema.

Die Umfrage kann unter <https://kwf2020.kwf-online.de/forschung/umfrage-smartforestry/> ausgefüllt werden oder nutzen Sie den QR-Code (Förderkennzeichen 2220NR254 A bis H):



SmartForestry ist ein Verbundvorhaben folgender Partner:



Landesbetrieb Wald und Holz  
Nordrhein-Westfalen



Gefördert durch:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Aus der Jahrestagung des KWF Arbeitsausschuss „Walderschließung“

Alexander Kaulen (KWF e.V.), Simon Stähler (ForstBW), Dr. Jörg Hittenbeck (LWK SH)

Der Arbeitsausschuss für Walderschließung traf sich für 3 Tage zu seiner jährlichen Tagung in Laupheim in Baden-Württemberg auf die Einladung von ForstBW. Arbeitsschwerpunkte des AAW liegen im fachlichen Austausch seiner Mitglieder sowie in der Erarbeitung und Beschreibung von Verfahrens- und Qualitätsstandards für die Walderschließung. Die Arbeitsschwerpunkte legen die Mitglieder selbst fest, denn die Basis für eine ressourceneffiziente Waldbewirtschaftung ist eine tragfähige Gesamtkonzeption der Walderschließung.

Ein Arbeitsschwerpunkt lag im vergangenen Jahr auf der Erarbeitung eines Glossars für die Umsetzung einer einheitlichen Verwendung von waldwegebau-lichen Begriffen. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt war die Einigung auf einen deutschlandweit-gültigen Standard zur Erfassung von Wegezuständen. Der Standard liegt bereits vor. Im nächsten Jahr will sich der Ausschuss verstärkt der standardisierten Auftragsvergabe auf der Grundlage von festgelegten Standardweg-pflegemaßnahmen widmen, welche in der bekannten „Datenbasis Waldarbeit und Forsttechnik“ des KWF umgesetzt werden soll.

Ein wichtiges Element der Arbeit des Ausschusses ist der fachliche Austausch in Form der Länderberichte. Den forstlichen Wegebau beschäftigte in diesem zurückliegenden Jahr:

- Die Belastung der Wege durch die Abfuhr von Kalamitätsholz hat enorme Schäden hinterlassen, die es zu beheben gilt.
- Die Bekämpfung von Kalamitäten lässt wenig Kapazitäten für Wegpflegemaßnahmen.
- Wegebau konzentriert sich zunehmend auf Waldbrandprävention. Das betrifft auch Löschwasserentnahmestellen.

- Wegebau-Projekte waren teurer als kalkuliert, bedingt durch gestiegene Energiepreise, insbesondere aber höhere Materialpreise durch die Steinbrüche.
- Der Wegeneubau wird vielerorts zu Gunsten der Wegeunterhaltung zurückgestellt.
- Die Förderungen pro Laufmeter sind i. d. R. angehoben worden.
- Starkregenereignisse führen vermehrt zu Erosion an Wegen.
- Neue Forsttechnik in der Erprobung: Grabensohlenfräse, Gradermesser, Aufreißer und LAGGER Rotationsgräder (Kombigerät für Wegpflege und Instandsetzung bei 3 Überfahrten).

Bei jeder Jahrestagung wird ein für die Region spezifisches Thema intensiv bearbeitet und mit einer Exkursion begleitet. In diesem Jahr widmete sich der Ausschuss der Instandhaltung und Bewirt-

schaffung von Weihern, die im Besitz von ForstBW sind.

Im Staatswald Baden-Württembergs befinden sich ca. 340 künstlich angelegte Staugewässer. Die Funktionen dieser Gewässer waren früher und sind es auch heute sehr vielfältig. Einige der Gewässer wurden bereits von Klöstern als Fischteiche angelegt, um diese während der Fastenzeit mit ausreichend Fisch zu versorgen. Andere dienten als Flößerstuben oder Schwallungen zum Holztransport.

Heute werten Gewässer häufig das Landschaftsbild auf, erhöhen die Arten- und Biotopvielfalt, dienen je nach Lage und Größe als Wasserspeicher, Löschweiher, Bade- und Angelgewässer, bieten Hochwasserschutz und mit manchen Weihern wird auch heute noch Teichwirtschaft betrieben. Dass zuweilen beachtliche Kosten für die Instandsetzungen anfallen können, oder welches Gefahrenpotential, bspw. für Unterlieger,





diese Gewässer bergen können, wird jedoch oft unterschätzt.

Die „typischen“ Fischweiher verfügen über einen Damm (Erdbauwerk) sowie ein Ablassbauwerk (Mönch und Grundablassleitung) und eine Hochwasserentlastung (Übereich). Weitere Teileinrichtungen können Abfisch- und Schlammabsetzbecken sein. Der Eigentümer der Gewässer ist für deren Instandhaltung und Verkehrssicherheit zuständig. Je nach Lage und Größe der Gewässer kann von diesen eine Gefährdung für Dritte ausgehen bspw. bei einem Dammbruch. Kann diese Gefahr nicht ausgeschlossen werden, ist zur Abschätzung der Gefährdung für die Unterlieger ein Nachweis des Gefährdungspotenzials erforderlich. Die relevanten Regelwerke zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials sind, in Abhängigkeit vom Stauvolumen die DIN 19700 (Stauanlagen) oder die „Hinweise zu Stauanlagen von untergeordneter Bedeutung“. Das Ergebnis einer Gefährdungsabschätzung kann sein, dass der Weiher baulich angepasst werden muss.

Die Gewässeraufsicht obliegt der Wasserbehörde.

Wie bei anderen Bauwerken, fallen auch bei Weihern Unterhal-

tungsarbeiten an. So ist zum Beispiel der Damm regelmäßig von Baumbewuchs freizuhalten. In den meisten Fällen wird der Wasserstand der Weiher über Holzbretter im Mönch reguliert. Diese sollten in einem Turnus von 10 bis 15 Jahren ersetzt werden, um Undichtigkeiten auszuschließen. Wegen des Eintrags von anorganischen Sedimenten und der Anreicherung organischen Materials unterliegen Stillgewässer einem ständigen natürlichen Verlandungsprozess. Um diesem Prozess entgegenzuwirken, sollten Weiher ca. alle 10 Jahre im Herbst abgelassen und über den Winter und wenn möglich den Sommer brach liegen. Durch die sogenannte Winterung und Sömerung wird der Weiherschlamm natürlich reduziert und die ökologische Wertigkeit des Gewässers erhöht. Das Ablassen eines Weihers kann je nach Größe des Gewässers mit einem hohen Aufwand verbunden sein. Der Weiher muss vom Pächter abgefischt und Teichmuscheln ggf. abgesammelt werden. Beim Ablassen des Weihers ist darauf zu achten, dass kein Schlammaustrag in den unterliegenden Bach stattfindet. Falls im Anschluss an den Weiher kein Schlammabsetz-

becken vorhanden ist, müssen ggf. Schlamm Sperren im Bachlauf hergestellt werden. Über die Unterhaltung hinausgehende Baumaßnahmen an Weihern wie bspw. der Neubau eines Mönchs, der Grundablassleitung oder der Hochwasserentlastungsanlage bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis der Wasserbehörde.

Seit einigen Jahren ist die Hauptursache für Undichtigkeiten in Weiherdämmen oder kurzfristig auftretender Instandsetzungsbedarf die Bautätigkeit des Bibers. Auch das Verstopfen der Ablaufbauwerke durch den Biber, stellt ein Problem dar. Ist der Mönch und das Übereich verstopft wird der Damm überspült und beschädigt. In solchen Fällen müssen die Schäden und Verstopfungen in Abstimmung mit dem zuständigen Biberbeauftragten des Regierungspräsidiums beseitigt, und der Weiher „bibersicher“ gemacht werden. Durch den Einbau von Drahtnetzen und Steinschüttungen auf der Wasserseite des Damms und durch die Herstellung von Gitterkonstruktionen um den Mönch oder das Übereich, können Weiher vor Biberschäden geschützt werden.

ForstBW führt jährlich Weiher-

sanierungen durch und investiert so in den Erhalt dieser multifunktionalen Gewässer mit teilweise kulturhistorischer Bedeutung.

## Projektförderung:

Sowohl das Glossar für die Umsetzung einer einheitlichen Verwendung von waldwegebauartigen Begriffen, als auch der deutschlandweit-gültige Standard zur Erfassung von Wegezuständen werden in den Verbundvorhaben INTELLIWAY (FKZ 2220NR051E) und CONTURA (FKZ: 2220NR061F) bearbeitet. Die Projekte haben zum Ziel Di-

gitale Zwillinge von Waldwegen zu erzeugen. Das ermöglicht z. B. Wegezustände und Befahrbarkeiten zu überwachen, Wegepflegemaßnahmen effizienter zu gestalten oder das Routing zu optimieren.

Die Verbundvorhaben werden vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) gefördert.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

## ARBEITSSICHERHEIT UND QUALIFIZIERUNG

# Bedarfsanalyse Europäisches Motorsägenzertifikat

Mark-Fabian Franz, Dr. Andrea Teutenberg, KWF e.V.

Das Europäische Motorsägenzertifikat (ECC) ist ein in Europa gültiger Befähigungsnachweis für die Arbeit mit der Motorsäge. Ziel ist es, durch einheitliche ECC-Standards einen gleichwertigen europaweiten Befähigungsnachweis für die Motorsägenarbeit im gewerblichen Holzeinschlag zu ermöglichen. Die Standards beschreiben Kenntnisse und Fertigkeiten, welche im Rahmen einer Prüfung nachgewiesen werden müssen. Der Besuch eines vorbereitenden Lehrgangs ist nicht verpflichtend, erhöht jedoch die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Prüfungsabschlusses.

Die ECC-Prüfungen (siehe Abbildung 1) werden durch sogenannte Prüfstellen angeboten, welche die Organisation und Durchführung selbstständig gestalten. Die Abstimmung zwischen den Prüfstellen sowie die internationale Kommunikation zwischen

den einzelnen Mitgliedsländern übernimmt die Nationale Agentur. In Deutschland fungiert das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF e.V.) als Nationale Agentur.

Das ECC ist ein aufeinander aufbauendes System, welches aus

vier Leveln besteht, die jeweils mit einer Prüfung abgeschlossen werden. Die ECC-Level 1 bis 3 sind an die Inhalte der DGUV-Information 214-059 (Ausbildung für Arbeiten mit der Motorsäge und die Durchführung von Baumarbeiten) angelehnt. Das ECC-Level 4 beinhaltet



Abbildung 1: Teil einer ECC-Prüfung (KWF e.V.)

die Aufarbeitung von geworfenem und gebrochenem Holz sowie Windwurfaufarbeitung.

Das KWF führt derzeit im Rahmen einer Bedarfsanalyse eine Umfrage durch, welche sich gezielt an Unternehmen richtet. Es soll die Nachfrage nach ECC-Prüfungen sowie der allgemeine Kenntnisstand über das Europäische Motorsägenzertifikat im Unternehmensumfeld erfasst werden. Über den Link (und den QR-Code) gelangen Sie auf die veröffentlichte Bedarfsumfrage, zu der wir Sie herzlich einladen. Wir

bedanken uns im Voraus für Ihre Teilnahme.

<https://kwf2020.kwf-online.de/portfolio/umfrage-bedarfsermittlung-ecc/>



Weitere Infos zu ECC finden Sie auf der Webseite des KWF und auf der offiziellen EFESC-Homepage.

<https://kwf2020.kwf-online.de/ecc-europaeisches-motorsaegen-zertifikat/>



<https://efesc.org/european-chain-saw-certificate/>



## AUS LEHRE UND FORSCHUNG

# Automatisiertes Waldbrand Früherkennungs System (AWFS) in Niedersachsen

*Helmut Beuke, Niedersächsische Landesforsten*

Der Klimawandel und die mit ihm einhergehenden teils katastrophalen Folgen werden von Jahr zu Jahr deutlicher. Wald- und sonstige Vegetationsbrände beherrschen zunehmend die Schlagzeilen. Das betrifft inzwischen nicht mehr nur die bekannten Großschadgebiete wie USA, Kanada, Australien oder Südeuropa. Auch Mitteleuropa mit Deutschland sind immer häufiger betroffen. Mehrfach mussten jeweils mehrere Walddörfer wegen nicht mehr kontrollierbarer Brände evakuiert werden (Treuenbrietzen, BB (2018, 2022), Lübben, MV (2019). Waldverluste von mehreren 100 bis 1000 ha je Brandereignis häufen sich (2018 Treuenbrietzen (BB), 2019 Lübben (MV), 2022 Falkenberg u. Treuenbrietzen (BB), Sächsische u. Böhmisches Schweiz (SN), Berlin). Präventionsmaßnahmen werden damit immer wichtiger.



Die Waldbrandfrüherkennung ist ein wesentliches Element der Waldbrandprävention. Sie basiert in Niedersachsen Jahrzehntlang erfolgreich auf Feuerwachtürmen, die ab der zweithöchsten Waldbrandgefahrenstufe 4 (hohe Gefahr) mit Beobachtern besetzt wurden. Deren Aufgabe war die aktive Suche nach Rauch-



Abb. 1: Ehemaliger Waldbrandüberwachungsturm in Munster-Oerrel und Cessna 206 des Feuerwehrflugdienstes

säulen am Horizont. Bis zu 16 dieser Türme wurden in den großen Kieferngebieten im Nordosten des Landes aufgestellt. Bei einem Waldbrandgefahrenindex von 5 (sehr hohe Gefahr) konnte zusätzlich der Feuerwehrflugdienst angefordert werden (Abb.1).

Ende der 90er Jahre und zu Beginn des neuen Jahrhunderts



**Abb. 2: Komet 67P/Tschurjumow-Gerasimenko von der Raumsonde Rosetta aus fotografiert. Kamera und Software nutzen die Nds. Landesforsten zur Entdeckung und Verortung von Rauchsäulen**

wurden die Feuerwachtürme zunehmend baufällig und fielen aus. Im Nieders. Landwirtschaftsministerium wurde daraufhin im Rahmen einer Machbarkeitsstudie geprüft, mit welchen Methoden die Waldbrandfrüherkennung sichergestellt werden sollte. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass statt eines Ersatzes der Türme auf das inzwi-schen in 4 Bundesländern erfolgreich eingesetzte Automatisierte Waldbrand Früherkennungs System (AWFS) gesetzt werden sollte.

Als Überwachungsgebiet wurden die niedersächsischen Landkreise mit mittlerem (Heidekreis, Uelzen, Lüneburg) und hohem Waldbrandrisiko (Celle, Gifhorn, Lüchow-Dannenberg) festgelegt. Die überwachte Fläche beträgt knapp 1.000.000 ha (10.000 km<sup>2</sup>), davon gut 400.000 ha (4.000 km<sup>2</sup>) Wald. Der Aufbau wurde 2009 begonnen und konnte 2010 erfolgreich abgeschlossen werden. Mit Beginn der Waldbrandsaison 2011 wurde an 17 Standorten mit 20 Sensoren die Waldbrandfrüherkennung mit der neuen Technik gestartet. An den drei Standorten Gorleben, Zernien und Bienenbüttel mussten aufgrund von Sichtfeldeinschränkungen Doppel-Sensorsysteme verbaut werden.

Die Detektionstechnik wurde ursprünglich vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) für die Weltraummission Rosetta entwickelt. Mit Rosetta wurde 2014 der Komet 67P/Tschurju-

mow-Gerasimenko (Abb. 2) angesteuert und dort der Lander „Philae“ abgesetzt. Die Sensoren an Bord können mehr als 16.000 Grauwerte unterscheiden, womit sich auf der Erde u. a. auch Rauchsäulen in der Landschaft detektieren lassen.

Die Waldbrandsensoren (Abb. 3) werden auf hohe Bauwerke montiert. In Niedersachsen sind diese meistens Mobilfunk- oder BOS-Digitalfunkmasten (Abb. 4). Weitere Plattformen sind der Förderturm des Erkundungsbergwerks Gorleben (Abb. 5) und der NDR-Sendemast in Zernien (Abb. 6). Die Montagehöhen liegen zwischen 35 und 80, im Mittel bei rd. 50 m. An ihren Standorten drehen sich die Sensoren im Kreis, bleiben alle 10° stehen und machen 3 Schwarz-Weiß-Fotos, die miteinander verglichen werden. Zeigen sich dabei Veränderungen der Grauwerte, wird automatisch eine Meldung in die Waldbrandüberwachungszentrale nach Lüneburg abgesetzt. Dort bewerten speziell geschulte Mitarbeiter/-innen die Bilder und alarmieren, wenn es sich um Rauch handelt oder dies wahrscheinlich ist, die nächstgelegene Feuerwehreinsatzleitstelle (FEL). Von dort werden dann Löschkräfte in Marsch gesetzt. Jede Rauchentwicklung wird möglichst mit einem zweiten Sensor anvisiert um über die dann möglichen Kreuzpeilungen das Ereignis genau verorten zu können.

Auf der Spitze des rechten Mastes ist der optische Sensor montiert. Auf dem linken Mast befinden sich die Richtfunkspiegel des BOS-Digitalfunks, mit dem die Sensordaten nach Lüneburg übertragen werden. Beide Masten und Systemschränke sind mit einer WLAN Funkstrecke verbunden.

Bei der Auswahl der Sensorstandorte wurde eine kalkulatorische Detektionsreichweite von 15 km angenommen. Unter günstigen Bedingungen, insbesondere bei geringer Luftfeuchtigkeit, können die Sensoren auch über sehr viel größere Entfernungen Rauch erkennen (Abb. 7). Der bisherige „Rekord“ in Niedersachsen liegt bei 106 km.

Mit diesem Sensorsystem wird eine permanente und flächendeckende Überwachung sicher gestellt. Ziel ist die Erkennung und Lokalisierung von Entstehungsbränden, die im Gegensatz zu Vollfeuern meist schnell beherrscht und gelöscht werden können. Die Entwicklung größerer Brandereignisse kann dadurch verhindert, Schäden für Mensch und Umwelt gering gehalten werden.

Alle Sensorstandorte haben eine eigene IP-Adresse, sind über verschiedene Funksysteme miteinander verbunden und bilden zusammen ein Computernetzwerk. Rückgrat der Datenübertragung ist der Digitalfunk der Be-



**Abb. 3: AWFS-Sensor der 7. Generation: oben Schwarzweiß- (links) und Farbsensor (rechts), unten Nah-Infrarotsensor für potentielle Nachteinsätze über kurze Entfernungen**



**Abb. 4: Sensoren auf Mobilfunkmasten auf dem „Gellerser Anfang“ westlich von Lüneburg**



Abb. 5 AWFS-Sensoren (Doppel-Kamerasystem) auf dem Förderturm des Erkundungsbergwerks Gorleben



Abb. 6: NDR-Sendemast Zernien. Die beiden AWFS-Sensoren sind über der Plattform am Ansatzpunkt der untersten Pardunen in 80 m Höhe befestigt (Pfeil)

hörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS). Sensorstandorte, die nicht über den BOS-Digitalfunk verfügen, werden über WLAN oder das Richtfunksystem Limax an BOS-Standorte angebunden.

In Niedersachsen wurden zunächst 17 Standorte mit insgesamt 20 Sensoren eingerichtet. Im Laufe der Modernisierungsarbeiten konnte durch den Ausbau des BOS-Digitalfunknetzes ein weiterer Sensorstandort in Alt Garge

bei Bleckede/Elbe akquiriert werden, wodurch das Überwachungsnetz insbesondere im Nordosten zwischen der Görde und dem Amt Neuhaus weiter verdichtet wurde.

Das AWFS ist ein Länderverbundprojekt. Nach Abschluss aller Modernisierungsmaßnahmen können Sensordaten auch aus den Nachbarbundesländern über die verschiedenen Funksysteme direkt von den Sensoren oder über die jeweiligen Überwachungszentralen der Nachbarländer in die Zentrale Lüneburg geleitet und dort verarbeitet werden. Insbesondere die Möglichkeiten von Kreuzpeilungen grenznaher Brandereignisse werden dadurch deutlich verbessert.

Neben den 18 niedersächsischen Standorten (gelb) können Daten von 5 Sensoren aus Mecklenburg-Vorpommern (rot), einem aus Brandenburg (türkis) und 4 aus Sachsen-Anhalt (grün) in Lüneburg bewertet werden, so dass hier insgesamt 28 Sensorsysteme zur Verfügung stehen (Abb. 8). Im Gegenzug wird MV, BB und ST der Zugriff auf die grenznahen niedersächsischen Sensoren ermöglicht. Weitere Nutzer des AWFS sind Sachsen und ab 2023 Nordrhein-Westfalen, das zunächst mit einem Pilotprojekt am Niederrhein startet.

Nach mehr als 10-jährigem erfolgreichen Einsatz wurde

das AWFS im Laufe des Winters 2020/2021 grundlegend modernisiert und war zum Saisonbeginn Mitte März 2021 wieder voll einsatzbereit. Die bisherigen Schwarz-Weiß-Sensoren wurden durch neue, multispektrale Sensoren der inzwischen 7. Generation ersetzt (Abb. 3). Neben dem Monochrom-Sensor kommen ein Farbsensor und für potentielle Nachteinsätze über kurze Entfernungen ein Nahinfrarotsensor zum Einsatz. Nach den ersten Probeläufen in der Zentrale Lüneburg wurde deutlich, dass die neuen Sensoren sowohl vielseitiger als auch erheblich leistungsfähiger als die der ersten Generation sind.

Der Zentrale Server und die Arbeitsplatzrechner wurden ebenfalls ausgetauscht. Neben der neuen Hardware bringt eine aktualisierte Software, die den seit Jahren bestens bewährten merkmalsbasierten Ansatz in der Rauchdetektion mit künstlicher Intelligenz verbindet, eine deutliche Verbesserung. Ergebnisse werden schneller erzielt und die Fehlalarmquote (false positive) gesenkt. Dadurch können die Operatoren mehr Sensorsysteme bedienen als bisher und der Personalaufwand beim Betrieb der Waldbrandüberwachungszentrale sinkt.

Von den 5 Arbeitsplätzen werden i. d. R. drei besetzt (1 Manager und 2 Operator). Die beiden anderen stehen für eine poten-

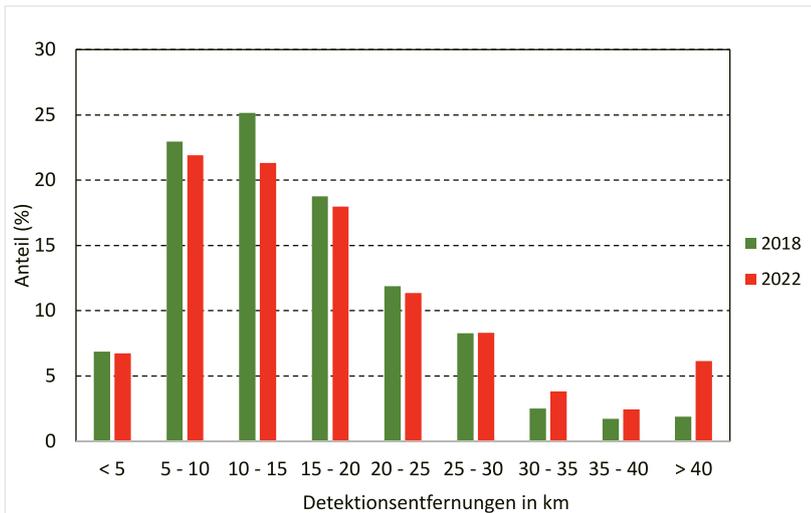


Abb. 7: Anzahl von Rauchdetektionen und Detektionsentfernungen in den Jahren 2018 und 2022

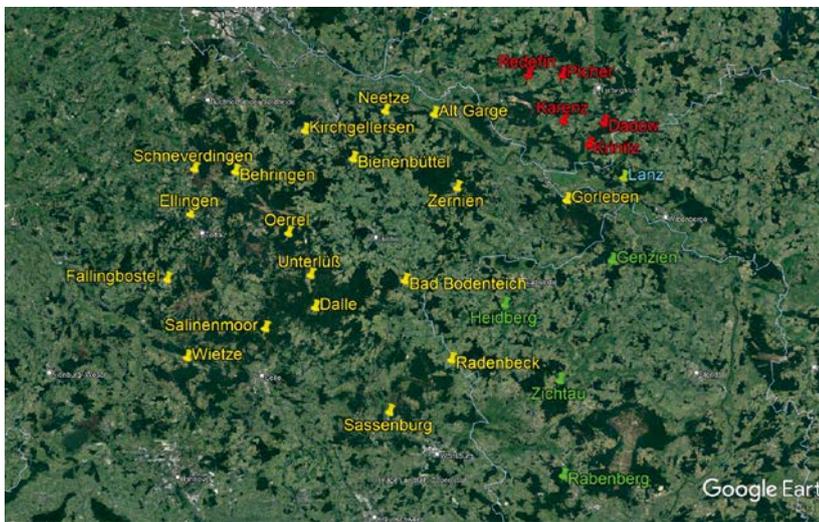


Abb. 8: Standorte von AWFS-Sensoren deren Daten von der Niedersächsischen Waldbrandüberwachungszentrale in Lüneburg angefordert und bewertet werden können

zielle Vergrößerung des Überwachungsgebietes in Niedersachsen mit weiteren Sensorstandorten zur Verfügung.

Die Arbeitsplätze sind mit je drei Monitoren ausgestattet (Abb. 10) über die das System gesteuert und das Brandgeschehen beobachtet und bewertet werden kann. Neu aufgebaut wurde eine Großbildwand (2,5 m x 1,4 m) die das gemeinsame beurteilen zunächst unklarer Meldungen ermöglicht (Abb. 9, 13, 14). Dadurch wird auch die Ausbildung neuer Mitarbeiter erleichtert, die im laufenden „Echtbetrieb“ in die Waldbrandüberwachung eingeführt werden.

Eingegangene Meldungen werden durch ein kleines rotes Kästchen im Panoramabild (linker Bildschirm), Markierung des sendenden Sensors und der Peilung des Ereignisses in der topographischen Karte (rechter Bildschirm) sowie einer Zeile in der Meldeleiste (mittlerer Bildschirm) angezeigt. Durch einen „Doppelklick“ in der Meldeleiste wird die Meldung aktiviert. Dadurch erscheint zunächst ein „Vollbild“ des die Meldung auslösenden Ereignisses. Zur Interpretation stehen mehrere Hilfsmittel zur Verfügung:

- Vergrößerung des Bildes (digitaler Zoom)
- Wechsel vom Schwarz-Weiß-Sensor auf einen Farbsensor

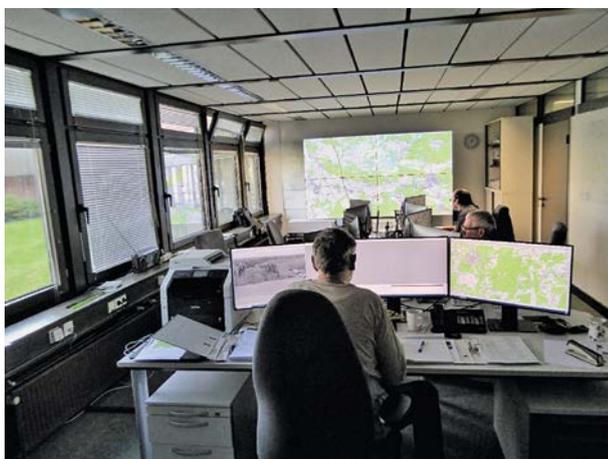


Abb. 9: Waldbrandüberwachungszentrale im Behördenzentrum Lüneburg mit 4 Operator- und einem Manager-Arbeitsplatz (vorne). Im Hintergrund die Großbildwand über die alle Mitarbeiter in das Geschehen einbezogen werden können

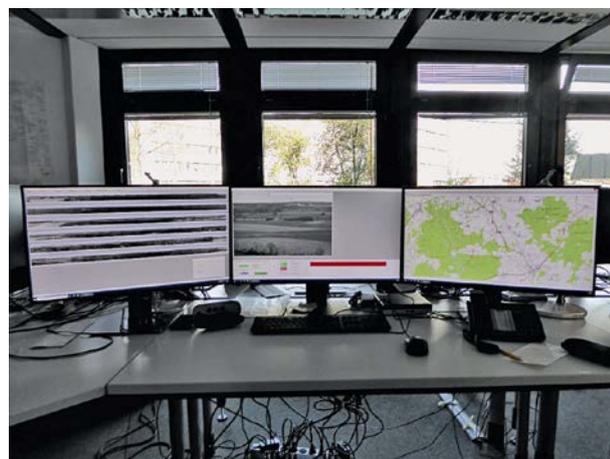


Abb. 10: AWFS-Operator-Arbeitsplatz: linker Bildschirm: Panoramabilder (6 optische Sensorsysteme) und Steuerelement für die Großbildwand, rechter Bildschirm: digitale topographische Karte, mittlerer Bildschirm: Systemeinstellungen, Meldeleisten und Vollbild einer Meldung

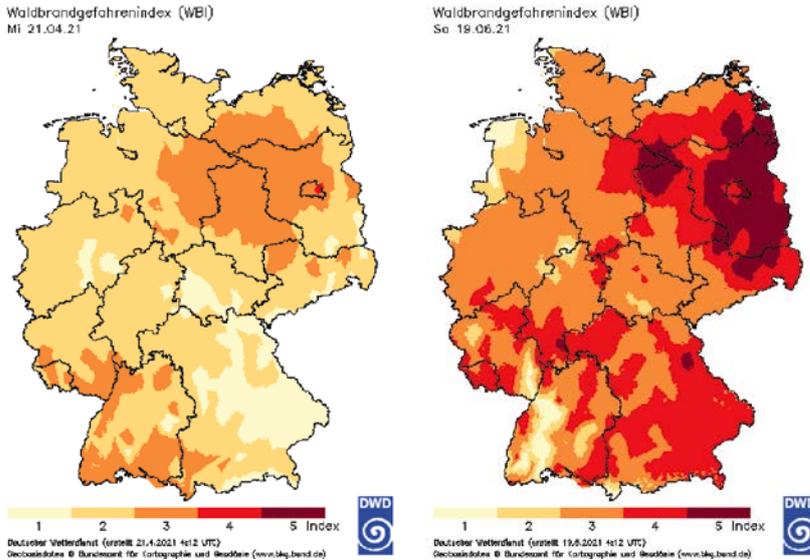


Abb. 11: Kartographische Darstellung der Waldbrandgefahrenindizes (1 = sehr geringe bis 5 = sehr hohe Gefahr). Die 9 für das AWFS-Überwachungsgebiet in Niedersachsen relevanten Meteorologischen Stationen werden separat geprüft

Juni 2021																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Goretzka Gnabry, Müller						Goretzka Gnabry, Müller												Goretzka Gnabry, Müller												
Hummels Rüdiger, Gosens											Havertz Kimmich, Kroos										Havertz Kimmich, Kroos									
Hummels Rüdiger, Gosens											Hummels Rüdiger, Gosens																			
Juli 2021																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Goretzka Gnabry, Müller						Goretzka Gnabry, Müller												Goretzka Gnabry, Müller												
Hummels Rüdiger, Gosens											Havertz Kimmich, Kroos										Havertz Kimmich, Kroos									
Hummels Rüdiger, Gosens											Hummels Rüdiger, Gosens																			

Abb. 12: Schematischer AWFS-Einsatzplan (hier Juni und Juli 2021). Die tatsächliche Besetzung wird teamintern in Abhängigkeit vom Waldbrandgefahrenindex (WBI) tagesaktuell gesteuert

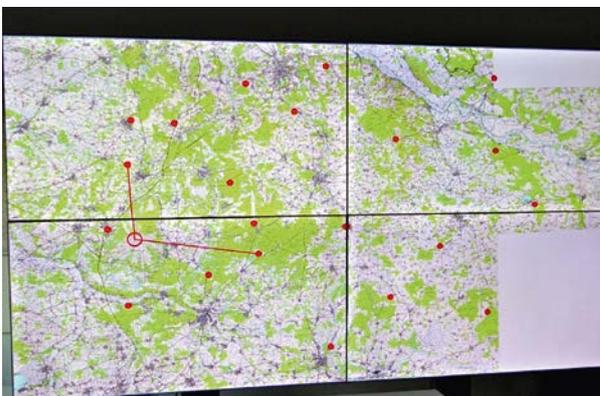


Abb. 13: Großbildwand mit Standorten der optischen Sensorsysteme und Kreuzpeilung eines Brandes auf dem Truppenübungsplatz Bergen von den Sensoren Soltau und Eschede

(hilfreich bei der Unterscheidung Staub/Rauch)

- Sequenz (die 3 Einzelbilder können als „Filmchen“ nacheinander abgespielt werden, was Bewegungsmuster verdeutlicht)
- Live-Sequenz (durch Markierung eines näher zu untersuchenden Bereichs im Vollbild wird der schematische Umlauf unterbrochen und der Sensor aktiv dorthin gelenkt. Dauer und Entwicklung von Ereignissen können so überprüft werden)
- Aktivierung der Großbildwand (Einzelbilder und Sequenz möglich)
- Veränderung von Bildhelligkeit und Kontrast

Auf den Monitoren der Großbildwand können bis zu 16 verschiedene Ereignisse nebeneinander oder der zeitliche Verlauf eines Brandes dargestellt werden. Die großen Bilder verbessern daneben die Präsentationsmöglichkeiten des Waldbrandgeschehens in den Medien (Abb. 13, 14).

Die Zentrale (Abb. 9) wird in der Zeit von 10.00 bis 19.00 Uhr besetzt, wenn mindestens 5 der 9 für das Überwachungsgebiet relevanten Meteorologischen Stationen einen Waldbrandgefahrenindex (WBI) von 3 (mittlere Gefahr) oder höher ausweisen (Abb. 11).

Die Einsatzzeiten der Teams werden vor Beginn der Waldbrandsaison (März – Ende September (Anfang Oktober)) schematisch vorgeplant (Abb. 12).

Nach 5 Arbeitstagen in Lüneburg folgen 10 Tage in den Heimatbetrieben bzw. Freizeit. Die Besetzung steuern die Manager nach Prüfung des WBI in Abstimmung mit dem Landeswaldbrandbeauftragten. Urlaub, Krankentage oder andere Fehlzeiten werden ebenfalls intern abgestimmt und ausgeglichen.

Auf der topographischen Karte (Seite 2) sind die beiden Peilstrahlen der das Brandereignis registrierenden Sensoren Unterlüß und Munster sowie der Brandort in Abt. 1051 der Revierförsterei Kar-



Abb. 14: Großbildwand mit Farb- und Monochrombildern des Sensors Radenbeck. Im Hintergrund der rauchende Schornstein des Holzwerkstoffwerkes von Sonae Arauco in Nettgau (Sachsen-Anhalt)

**Telefax** **BRANDMELDUNG**

Anzahl der Seiten - 4 - (Seite 2 - Kartenauszug, Seite 3 Vollbild)

Leitstelle Heidekreis  
 Telefon: [leitstelle@heidekreis.de](mailto:leitstelle@heidekreis.de) Fax:

Erkannt am: 06.08.2018 12:10:38

**1. Brandort:** 3579880, 5868843 (Gauss-Krüger, Bessel, Datum RD83)  
 32579848, 5866495 (ETRS89/UTM, Datum WGS84)  
 10°11'17.68"E 52°56'31.74"N (Geo / WGS84)

Forstinfo: ABT\_ID = 9324

Anmerkungen: waldbrand

**2. Erkannt durch**

<b>Turm1</b> 1)	17-Untertluess	
Peilung1	324.9 Grad	
Entfernung1:	12098m	(Werte geschätzt bei fehlender Kreuzpeilung)
<b>Turm2</b> 1)	13-Munster	
Peilung2	202.2 Grad	
Entfernung2:	1847m	(Werte geschätzt bei fehlender Kreuzpeilung)

Brand- / Verdachtsmeldung vom 06.08.2018 12:20:44 (Druckdatum) Seite 2

Brand- / Verdachtsmeldung vom 06.08.2018 12:20:44 (Druckdatum) Seite 3

Brand- / Verdachtsmeldung vom 06.08.2018 12:20:44 (Druckdatum) Seite 4

Abb. 15: Meldung des Waldbrandes im Forstamt Oerrel am 06. August 2018 per Mail an die FEL Soltau (4 Seiten)



Abb. 16: Waldbrand am 06.08.2018 im Forstamt Oerrel, RFö. Karrenbusch, Abt. 1051 a1 (Brandgeschehen etwa 20 Minuten nach Alarmierung der FEL Soltau, Löscharbeiten haben bereits begonnen)



Abb. 17: Weitere Entwicklung des Brandes vom 06.08.2018 in Oerrel, das Feuer ist unter Kontrolle

renbusch im Forstamt Oerrel dargestellt. Die Seiten 3 und 4 zeigen die Aufnahmen der Monochromsensoren, die die automatische Alarmierung ausgelöst haben. Die Entfernung zum Brandort beträgt rd. 12 km (Unterlüß, S. 3) bzw. 2 km (Munster-Oerrel, S. 4).

Aufgrund der damals seit Tagen anhaltend hohen Waldbrandgefahrenindizes wurde am 06.08.2018 am späten Vormittag das Feuerwehrflugzeug am Standort Lüneburg für einen Überwachungsflug vorbereitet und gleichzeitig mit der Alarmierung der FEL Heidekreis in Soltau angefordert. Die frühe Entwicklung dieses Waldbrandes konnte so aus der Luft dokumentiert werden (Abb. 16, 17).

In den ersten sieben Jahren nach Aufbau des AWFS in Niedersachsen wurde die Lüneburger Zentrale an durchschnittlich

50 Tagen im Jahr besetzt und 130 Brandmeldungen an die Einsatzleitstellen abgesetzt. Gemeldet werden alle detektierten Rauchereignisse unabhängig von der bekannten oder vermuteten Ursache.

In den außergewöhnlich trocken-heißen Jahren 2018 - 2020 waren es jährlich 111 Einsätze und 355 Meldungen. Der kühle und feuchte Sommer des Jahres 2021 brachte zwar vorübergehend etwas Entspannung, die weltweite Entwicklung des Klimageschehens lässt aber befürchten, dass sich die bisher als Ausnahmewerte interpretierten Daten von 2018 bis 2020 verstetigen werden. So wurde Lüneburg bereits 2022 wieder an 116 Tagen besetzt und es wurden 650 Brände (Abb. 18) in 7 Bundesländern (HH, SH, MV, BB, ST, NRW, NI) registriert.

Die Überwachungsregion wird geprägt durch zahlreiche große Truppenübungs- und Schießplätze (Bergen, Munster-Nord und -Süd, Rheinmetall in Niedersachsen, Colbitz-Letzlinger-Heide und Klietz in Sachsen-Anhalt). Die mit 60 - 65% weitaus meisten der registrierten Brände wurden dort detektiert. Am zweithäufigsten (16 -22%) brannte es im Bereich der Landwirtschaft (Stoppel- und Getreidefelder, Landmaschinen etc.). Waldbrände hatten mit Anteilen von 7 - 8% (28 2018, 46 2022) zwar nur einen eher geringen Anteil am Brandgeschehen, können sich aber, wenn nicht rechtzeitig oder z. B. wegen Munitionsbelastung nicht ausreichend eingegriffen werden kann wie 2019 bei Lübtheen, zu katastrophalen Großschadenslagen entwickeln (Abb. 20).

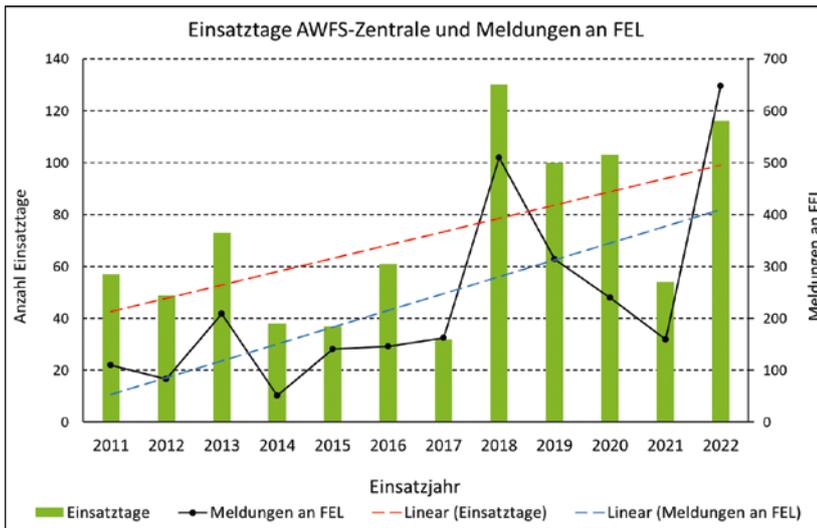


Abb. 18: Entwicklung des Einsatzgeschehens in der Waldbrandzentrale Lüneburg von 2011-2022

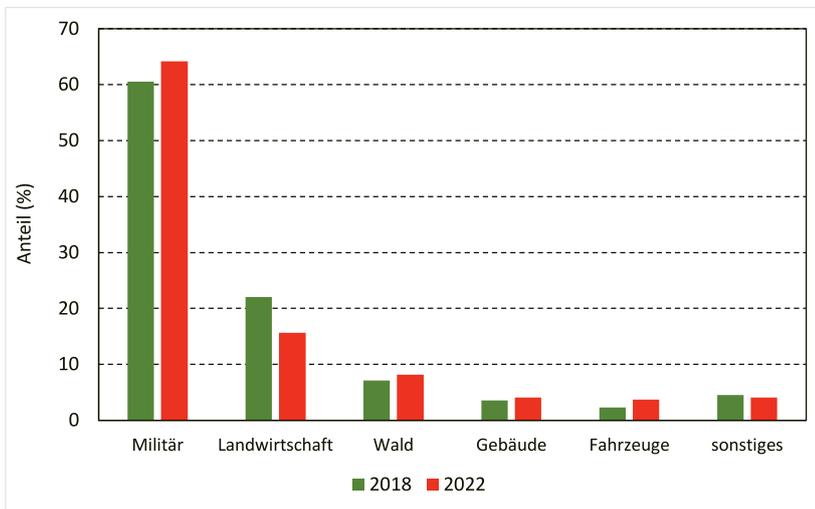


Abb. 19: Verursacher bzw. Betroffene der in den Jahren 2018 und 2022 in der Waldbrandzentrale Lüneburg registrierten Rauchentwicklungen



Abb. 20: Großbrand auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Lübtheen in Mecklenburg-Vorpommern im Juni/Juli 2019 beobachtet von den Niedersächsischen Sensoren Zernien und Gorleben über eine Entfernung von jew. rd. 30 km. Schadfläche ca. 1.000 ha

## 60 Jahre KWF



Liebe Mitglieder,  
wie bereits in der letzten FTI angekündigt, möchten wir gemeinsam mit Ihnen das Jubiläum zum 60-Jährigen Bestehen des KWF feiern. Dazu laden wir Sie am 31.8.2023 herzlich nach Groß-Umstadt ein.

### 11:00 Uhr bis 14:00 Uhr - Festakt in der Stadthalle Groß-Umstadt

Ab 10:15 Uhr begrüßen wir Sie in der Stadthalle zum Sektempfang und kleinen Leckereien, bevor um 11:00 Uhr der offizielle Festakt beginnt.

Mit Grußworten und einer Festrede sowie einem Rückblick auf die letzten sechs Jahrzehnte des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik werden die Feierlichkeiten eingeläutet.

#### Adresse: Am Darmstädter Schloss 6 in 64823 Groß-Umstadt

Eine größere Anzahl an Parkplätzen ist auf dem Altstadt-Parkplatz/ Heinrich-Klein-Halle den ganzen Tag über reserviert. Adresse: Fitzweg in 64823 Groß-Umstadt

Alternativ bietet Groß-Umstadt weitere Parkflächen in Laufnähe zur Stadthalle, so dass Sie bequem parken und das Auto stehen lassen können. Informieren Sie sich am besten im Vorfeld hierzu. Parkflächen beim KWF selbst stehen nur sehr begrenzt zur Verfügung.

Nach Ende der Veranstaltung gegen 14:00 Uhr werden wir gemeinsam durch Groß-Umstadt zum KWF spazieren. Die Laufzeit beträgt ca. 20 Minuten.

Bei Bedarf kann auch ein zusätzlicher Shuttle-Service genutzt werden. Dieser bringt Sie später auch gerne vom Gelände des KWF zurück zum jeweiligen Parkplatz.

***Für den Festakt bitten wir Sie um Anmeldung über das Formular unter [kwf2020.kwf-online.de/anmeldung-60-jahre-kwf-fti/](http://kwf2020.kwf-online.de/anmeldung-60-jahre-kwf-fti/) bis zum 15. Juli 2023!***

### 13:00 Uhr bis 18:00 Uhr „Tag der offenen Tür“ im Hof des KWF

Mit dem Tag der offenen Tür möchten wir gemeinsam mit Ihnen die Feierlichkeiten in entspannter Atmosphäre fortführen.

Das Nachmittagsprogramm, zu dem wir auch die interessierte Öffentlichkeit einladen, bietet die perfekte Möglichkeit zu zeigen, was hinter den Türen und Fenstern des KWF für eine wichtige Arbeit für den deutschen Wald und die Forstwirtschaft geleistet wird. Neben Führungen durch das Technikum, geben die Fachressorts mit ausgewählten Projekten Einblicke in die Arbeit des KWF.

Für das leibliche Wohl sorgen regionale Anbieter. Auch unsere kleinen Gäste erwartet ein Nachmittagsprogramm mit Kinderschminken und einer Hüpfburg.

#### Adresse: Spremberger Str. 1 in 64823 Groß-Umstadt

***Bringen Sie gerne Ihre Familie oder interessierte Freunde zum Tag der offenen Tür mit! Eine Anmeldung hierzu ist nicht erforderlich. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!***

Rückfragen beantworten wir Ihnen gerne unter 06078/ 785 30 oder per E-Mail unter [info@kwf-online.de](mailto:info@kwf-online.de)

Wir freuen uns auf einen schönen Tag und ein entspanntes Fest mit Ihnen!  
Das Team des KWF

## Eberhard Guba geht in den Ruhestand

Bernd Heinrich, KWF e.V.

Ende Mai dieses Jahres geht Eberhard Guba, Revierleiter in Harpstedt im Forstamt Ahlhorn Niedersachsen in den Ruhestand. Damit verlässt uns ein langjähriger, überaus vielseitiger und kompetenter, treuer Kollege der seit Mitte der 80-er Jahre innerhalb der Niedersächsischen Landesforsten die Verfahrensentwicklung maßgeblich vorangetrieben hat. So entstand auch eine intensive Zusammenarbeit mit dem KWF in deren Folge er diverse Exkursionsbilder und Sonderschauen mitgestaltete, zuletzt auf den 6. KWF-Thementagen zum Thema „Wald

der Zukunft - jetzt gestalten“ 2022 in Jessen. Ein Höhepunkt in dieser Zusammenarbeit war sicher die Verleihung der KWF-Medaille auf der Mitgliederversammlung 2021 für besondere Leistungen in der Verfahrensentwicklung und Wissensvermittlung in der Forstwirtschaft.

Wir wünschen Herrn Eberhard Guba einen erfüllten Ruhestand, Gesundheit und das er uns mit seinem umfangreichen Wissen, als „Unruhestandler“ noch eine Zeitlang erhalten bleibt. Das KWF-Team



Siehe auch:  
Laudatio zum 60-ten Geburtstag  
FTi 3/2016 S. 35  
KWF-Medaille FTi 4/2021 S. 15

## Werner Kieser, ein Urgestein des KWF

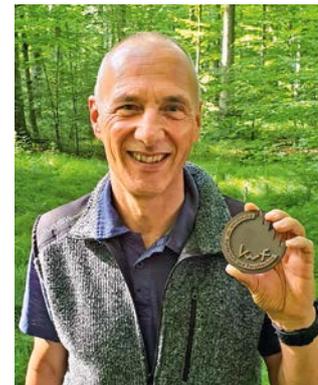
Mit Bedauern, aber auch mit den besten Wünschen muss das KWF Werner Kieser - Mitglied im KWF-Fachausschuss Forstgeräte und Werkzeuge seit über 30 Jahren und KWF-Mitglied seit über 40 Jahren - ziehen lassen. Ende April 2023 nahm er zum letzten Mal an einer Ausschuss-Sitzung teil, im Mai verabschiedete ihn auch seine berufliche Wirkungsstätte, das Forstliche Bildungszentrum Königsbrunn (BW), in den verzögerten Ruhestand, nachdem er „noch ein Jahr drangehängt“ hat, wie man im FBZ verriet.

Schon kurz nach dem Studium zum Forstingenieur in Rottenburg und der Staatsprüfung 1978 begann er seine Arbeit in der damaligen Waldarbeitsschule Itzelberg, zu der er nach einigen Jahren als Revierleiter 1992 - nun unter dem neuen Namen FBZ Königsbrunn - zurückkehrte und bis heute treu blieb. 1980 bereits in den KWF-Ausschuss „Mensch und Arbeit“ berufen, kam 1992 seine erneute Berufung in den KWF-Prüfachausschuss Forstgeräte und Werkzeuge.

Unter zahlreichen bekannten Arbeitsverfahren, etwa der Königsbronner Anschlag-Technik oder dem Königsbronner Harvester-Verfahren, steht auch sein Name.

Er lieferte wichtige Beiträge zum EU-Projekt „Waldarbeit in Europa“ aus dem Leonardo-da-Vinci-Programm - die gleichnamige CD-Veröffentlichung gilt nach über 20 Jahren als erfolgreichste, immer noch gefragte deutschsprachige Lern-CD zur Baumfällung. Auf vielen KWF-Tagungen war er als Organisator, Referent und Vorfürer und tätig. 2021 wurde er für seinen Einsatz mit der KWF-Medaille ausgezeichnet.

Weggefährten beschreiben ihn als sachkundig, hartnäckig, leidenschaftlich und konsequent. Sein Schlagwort sei „Struktur“, auch wenn das manchmal Diskussionen erforderte. Prüfobjekte mussten sich bei ihm „unter professionellen Bedingungen bewährt haben“, um das begehrte Zeichen für den KWF-Gebrauchswert zu bekommen. Auch an die eigene Arbeit in der Dokumentation stellte er hohe



Ansprüche: „Die Praktiker müssen mit unseren Formulierungen etwas anfangen können. Berichte sollten lesbar, verständlich, nachvollziehbar und inhaltsstark sein“, zitierte ihn die FTI schon 2017.

Das KWF ist Werner Kieser zu tiefem Dank verpflichtet für den Jahrzehnte langen, fundierten und engagierten Einsatz, mit dem er die Sicherheit in der Waldarbeit vorangetrieben hat. Wir wünschen ihm Erfüllung für den wohlverdienten Ruhestand, ob beim Wandern im Süden oder als ehrenamtlicher Sportvorstand, dem die Handball-Sparte des heimatlichen Vereins besonders am Herzen liegt.

# Zum Tode von Professor Klaus Heil

Dr. Klaus Dummel

Die Anfänge des Berufsweges von Klaus Heil sind eng mit seinem Mentor Ernst-Günther Strehlke verbunden, der ihn 1965 als Assistent für das Institut für Waldarbeit und Forstmaschinenkunde der Universität Göttingen, damals noch in Hann. Münden, gewann.

Es folgten 8 prägende Jahre dort, auf die Lehraufträge und mehrere Verwendungen in der Niedersächsischen Landesforstverwaltung u. a. am Maschinenbetrieb Misburg folgten, bis er nach der deutschen Wiedervereinigung 1993 als Professor für Forstliche Arbeitslehre, Forsttechnik und Forstbenutzung an die Fachhochschule Schwarzburg in Thüringen berufen wurde. Dort setzte er sein großes Wissen und seinen breiten Erfahrungsschatz bei der Aus- und Weiterbildung des forstlichen Nachwuchses und zur Beratung in Forstverwaltungen und Forstpraxis ein.

Viele Jahre zuvor hatte er sich bereits zusätzlich zu seinen haupt-

beruflichen Aufgaben im KWF-Arbeitsausschuss „Mensch und Arbeit“ engagiert, dem er seit 1974 angehörte und dessen Vorsitz er nach dem Ausscheiden von Bernt Strehlke 1982 übernahm.

1981 wurde er als Vertreter der Mitglieder in den KWF-Verwaltungsrat gewählt und von diesem in den Verwaltungsrat der Gesellschaft für forstliche Arbeitswissenschaft (GEFFA) entsandt. Als deren Kurator war er maßgeblich an der Gründung der E.-G.-Strehlke-Stiftung beteiligt, mit deren Erträgen seither der Strehlke-Preis für Persönlichkeiten mit besonderen Verdiensten um die Humanisierung der Waldarbeit dotiert werden kann. Damit lässt sich auch sein fachliches Ethos umreißen: technischen Fortschritt in der Forstwirtschaft voranbringen und diesen human gestalten für die Menschen, die im Wald arbeiten. Dabei müssen Arbeitssicherheit und Ergonomie als Führungsaufgabe in den Betrieben verstanden

werden. Zu allem setzte er sich auch für die Berufspolitik im Bund Deutscher Forstleute (BDF) ein, dessen Bundesvorsitzender er von 1985-1992 war. Sein Wirken wurde mit dem Bundesverdienstkreuz gewürdigt.

Mit der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft anlässlich seines Ausscheidens aus dem aktiven Dienst 2004 brachte das KWF Dank und Anerkennung für sein Lebenswerk zum Ausdruck. Am 26.04.2023 ist Klaus Heil verstorben. Das KWF hat ihm viel zu verdanken. Die Mitglieder und ehemaligen Mitstreiterinnen und Mitstreiter in der Zentralstelle und den Ausschüssen bleiben ihm dankbar verbunden. Neben tiefen Spuren im Wald und in den Köpfen vieler jüngerer Fachkollegen wird die Erinnerung an einen beispielgebenden Kollegen und liebenswerten Menschen bleiben.

## 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 Str. 1, D-64823 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. Stefan Meier, Anngritt Böhle, Andrea Hauck, Dr. Andrea Teutenberg, Alexander Kaulen, Bernhard Hauck, Bernd Heinrich, Lars Nick, Dr. Günther Weise  
Telefon (06078) 785-0, E-Mail: fti@kwf-online.de;

**Verlag:** KWF e.V. Forsttechnische Informationen

**Satz, Herstellung:** Sigrun Bönold, Maria Quentin  
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

## Wir gratulieren

- Uwe Göbel**, Wildbad, KWF-Mitglied seit 1984, zum 60. Geburtstag am 4.5.2023.
- Andreas Steinger**, Karlsruhe, KWF-Mitglied seit 1988, zum 60. Geburtstag am 6.5.2023.
- Rainer Steilen**, Kinderbeuern, KWF-Mitglied seit 2011, zum 55. Geburtstag am 10.5.2023.
- Jörg Scherwinski**, Herscheid, KWF-Mitglied seit 1996, zum 55. Geburtstag am 12.5.2023.
- Bernd Küchemann**, Nienhagen, KWF-Mitglied seit 2003, zum 60. Geburtstag am 13.5.2023.
- Otfried Wilhelm Jost**, Münchwald, KWF-Mitglied seit 2008, zum 70. Geburtstag am 18.5.2023.
- Rolf Wichmann**, Gleichen-Sattenhausen, KWF-Mitglied seit 1985, zum 85. Geburtstag am 20.5.2023.
- Alfred Heger**, Heroldstatt, KWF-Mitglied seit 2008, zum 80. Geburtstag am 21.5.2023.
- Ulrich Brenner**, Mainhardt, KWF-Mitglied seit 2007, zum 55. Geburtstag am 22.5.2023.
- Volker Stamm**, Überlingen, KWF-Mitglied seit 1991, zum 65. Geburtstag am 27.5.2023.
- Georg Windisch**, Oberschleißheim, KWF-Mitglied seit 1996, zum 70. Geburtstag am 27.5.2023. Eine ausführliche Würdigung findet sich FTI 02/2018.
- Martin Camehl**, Flechtingen, KWF-Mitglied seit 1984, von 2006-2010 Mitglied im Ausschuss „Waldbau und Forsttechnik“ zum 70. Geburtstag am 1.6.2023.
- Roland Schmid**, Brittnau, KWF-Mitglied seit 1994, zum 80. Geburtstag am 11.6.2023.
- Klaus Ulrich**, Obersulm-Eschenau, KWF-Mitglied seit 2002, zum 65. Geburtstag am 21.6.2023.
- Michael Sommer**, Wenden, KWF-Mitglied seit 2012, zum 50. Geburtstag am 23.6.2023.
- Otto Schrade**, Kleinkahl, KWF-Mitglied seit 1971, zum 75. Geburtstag am 24.6.2023.
- Marijan Gogic**, Amtzell, KWF-Mitglied seit 1989, zum 60. Geburtstag am 29.6.2023.
- Martin Hennemuth**, Bad Sooden-Allendorf, KWF-Mitglied seit 1996, zum 55. Geburtstag am 5.7.2023.
- Lothar Zillner**, Ergoldsbach, zum 60. Geburtstag am 17.7.2023.
- Matthias Sandrock**, Heidmühlen, KWF-Mitglied seit 2011, seit 2011 Mitglied im Ausschuss „Waldbau und Forsttechnik“, zum 65. Geburtstag am 22.7.2023.
- Peter Niggemeyer**, Ingolstadt, Mitglied im KWF-Vorstand und Verwaltungsrat seit 2022, zum 50. Geburtstag am 27.7.2023.
- Vilma Hoffmann**, Hachenburg/Altstadt, KWF-Mitglied seit 2008, zum 60. Geburtstag am 27.7.2023.
- Friedrich Drayer**, Glottertal, KWF-Mitglied seit 2005, zum 60. Geburtstag am 29.7.2023.
- Christoph v. Harling**, Rastede-Leuchtenburg, KWF-Mitglied seit 2010, zum 60. Geburtstag am 3.8.2023.
- Nikolaus Nemestothy**, Traunkirchen, KWF-Mitglied seit 2008, seit 2007 Mitglied im Fachausschuss „Forstmaschinen“, Inhaber der KWF-Medaille, zum 65. Geburtstag am 4.8.2023. Würdigungen finden sich in FTI 04/2018 und 04/2022.
- Andreas Helms**, Holzminden, KWF-Mitglied seit 1981, seit 1997 Mitglied im Ausschuss „Mensch und Arbeit“, Inhaber der KWF-Medaille, zum 65. Geburtstag am 16.8.2023. Würdigungen finden sich in FTI 04/2018 und 04/2022.
- Dr. Udo Hans Sauter**, Freiburg, KWF-Mitglied seit 2004, zum 65. Geburtstag am 17.8.2023. Eine Würdigung findet sich in Würdigung FTI 04/2018.
- Christoph Henrichmann**, Rhede, KWF-Mitglied seit 2016, zum 50. Geburtstag am 19.8.2023.
- Hans-Ulrich Stolzenburg**, Seesen, KWF-Mitglied seit 1983, Inhaber der KWF-Medaille, zum 70. Geburtstag am 24.8.2023. Würdigungen finden sich in FTI 04/2018 und 7/2013.
- Prof. Dr. Friedbert Bombosch**, Göttingen, KWF-Mitglied seit 1985, zum 70. Geburtstag am 25.8.2023. Eine Würdigung findet sich in FTI 04/2018.
- Jörg Hiller**, Frankfurt/Main, KWF-Mitglied seit 1996, zum 60. Geburtstag am 26.8.2023.
- Harald Schumann**, Issigau, KWF-Mitglied seit 2005, zum 60. Geburtstag am 26.8.2023.
- Wilfried Küchemann**, Petersberg, KWF-Mitglied seit 1975, zum 80. Geburtstag am 30.8.2023. Eine Würdigung findet sich in FTI 7+8/2013.

### Der KWF-Tätigkeitsbericht 2022 ist online verfügbar

Das KWF berichtet Geldgebern, Mitgliedern und der interessierten Öffentlichkeit über die durchgeführten Aktivitäten eines Jahres im Tätigkeitsbericht.

Den aktuellen Tätigkeitsbericht des Jahres 2022 finden Sie auf unserer Homepage unter:

[https://kwf2020.kwf-online.de/wp-content/uploads/2023/05/Taetigkeitsbericht\\_2022.pdf](https://kwf2020.kwf-online.de/wp-content/uploads/2023/05/Taetigkeitsbericht_2022.pdf)

Bei Bedarf schicken wir Ihnen gerne eine gedruckte Fassung des Tätigkeitsberichtes zu.



#### 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.

Spremlberger Str. 1, D-64823 Groß-Umstadt oder an [fti@kwf-online.de](mailto:fti@kwf-online.de)

Herzlichen Dank - Ihr FTI-Redaktionsteam

Die nächsten Forsttechnischen Informationen  
3/2023 erscheinen voraussichtlich  
in der KW 35 (28.08. bis 03.09.2023)

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

Deutsche Post   
PRESSEPOST