

Holz-Zentralblatt

Deutscher Holz-Anzeiger
Deutsche Holzwirtschaft
Der Holzkäufer

UNABHÄNGIGES ORGAN FÜR DIE FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT

Deutsche Holz-Zeitung
Deutscher
Holzverkaufs-Anzeiger

Freitag, 25. September 2020

146. Jahrgang · Nr. 39

Heute mit



Fotooptisch
vermessen

Holzindustrie

Knappes Angebot an
Rohsparrn für KVH

Konstruktionsvollholzerzeuger ohne eigene Rohwareproduktion haben aktuell große Mühe, Rohware in ausreichender Menge zu beschaffen. ▶ Seite 704

Holzhandel

Kreditversicherer
kündigt Kunden

Der GD Holz fordert in einem Schreiben an den Bundeswirtschaftsminister eine differenzierte Lösung für eine Verlängerung des Rettungsschirmes für Warenkreditversicherer. ▶ Seite 700

Forstwirtschaft

Wildschäden
vermeiden

Ulrich Hardt vom Deutschen Forstwirtschaftsrat gibt Hinweise zur Verpachtung eines gemeinschaftlichen Jagdbezirks mit dem Ziel möglichst geringer Wildschäden. ▶ Seite 710

Küchenbranche zeigt sich robust

Inlandsumsätze bereits wieder über Vorjahr

Die deutsche Küchenmöbelindustrie ist nach Einschätzung von Stefan Waldenmaier, Vorstandsvorsitzender des Verbands der Deutschen Küchenmöbelindustrie (VdDK), Herford, bislang sehr robust durch die Corona-Krise gegangen. Im Rahmen der Jahrespressekonzferenz am 21. September in der „Architekturwerkstatt“ in Löhne prognostizierte er für das Gesamtjahr ein Umsatzplus von rund 3 %.

Die Umsatzentwicklung der deutschen Küchenmöbelindustrie sank nach einem guten Jahrestart von Januar bis März mit Zuwächsen gegenüber den jeweiligen Vorjahresmonaten von 4,4 %, 2,6 % und 6,0 % im April und Mai coronabedingt um 18,6 % bzw. 17,9 % stark ab. Die Wiedereröffnung der Möbelhäuser und Küchenstudios führte bereits im Juni zu einem Umsatzplus von 12,8 %. Im Juli lagen die Werte um +1,7 % über dem Vorjahr. Insgesamt ergibt sich damit nach den ersten sieben Monaten des Jahres ein Umsatzminus von 1,74 % auf 2,88 Mrd. Euro. Zum Vergleich: die Umsätze der gesamten deutschen Möbelindustrie sanken im selben Zeitraum um 8,87 % auf 9,47 Mrd. Euro ab.

Die Auftragseingangstatistik des VdDK, an der 30 der 48 Branchenunternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten teilnehmen, weist für Juli (+26 %) und August (+16,3 %) weiter deutliche Wachstumszahlen aus. Entsprechend optimistisch zeigt sich der Verband für das Gesamtjahr und rechnet mit einem leichten Zuwachs im unteren einstelligen Bereich, der ggf. sogar über dem Vorjahresplus von 2,8 % auf 5,01 Mrd. Euro liegen könnte.

Wachstumstreiber der Entwicklung bei der Küche ist laut VdDK der Inlandsmarkt, der in der Siebenmonatsbilanz mit +1,4 % auf 1,73 Mrd. Euro sogar einen positiven Wert aufweist. „Wohnen, Einrichten und Kochen stehen bei Verbrauchern schon seit längerem hoch im Kurs. Die Auswirkungen der Corona-Krise haben diesen Trend

noch verstärkt und zu einem ‚Cocooning 2.0‘ geführt“, erklärt der Verband. Die häufige häusliche Präsenz, Selbstgekochtes statt Kantine sowie Homeoffice hätten die Renovierungs- und Anschaffungsneigung zugunsten der eigenen vier Wände gesteigert. Entsprechend stiegen die Auftragseingänge im Inland im Juni und Juli jeweils um +30 %, im August lag der Wert um 22 % über dem Vorjahresmonat. Auch die Inlandsumsätze im Juni (+21,1 %) und Juli (+7,5 %) lagen deutlich über Vorjahr. Das geringere Wachstum im Juli begründet der Verband mit dem starken Vorjahresmonat 2019.

Entsprechend optimistisch ist der VdDK für die nächsten Monate und erwartet, dass die gewohnt kräftigen Umsätze im Herbst, auch in diesem Jahr geschrieben werden: „Die Vorzieheffekte wegen der auslaufenden Mehrwertsteuererhöhung könnten auf Grund außergewöhnlicher Nachfrage sogar zu Lieferengpässen im vierten Quartal führen.“

Demgegenüber stehen die deutlichen Rückgänge von 6,1 % auf 1,16 Mrd. Euro im Auslandsgeschäft in den ersten sieben Monaten des Jahres. Vor allem der April und Mai lagen mit -28,0 % und -21,3 % deutlich im Minus. Im Juni gab es wieder ein leichtes Plus von 3 %, im Juli drehte der Wert mit -5,8 % erneut ins Minus. Der Verband begründet den „Nachlauf der Exporte gegenüber dem Inlandsumsatz“ mit dem späteren Wiederanlaufen der Geschäfte in wichtigen Auslandsmärkten. So sanken die Ausfuhren nach Frankreich – dem mit einem Viertel aller Ausfuhren wichtigsten Exportmarkt für deutsche Küchen – im ersten Halbjahr um 18 % auf 234,53 Mio. Euro ab. Überraschend stiegen hingegen die Exporte in die Niederlande um 4,6 % auf 167,98 Mio. Euro an. Im drittgrößten Markt, Österreich, sanken die Ausfuhren um 7,5 % auf 92,09 Mio. Euro ab. Für die nächsten Monate ist der VdDK aber auch beim Export optimistisch. Erwartet werden eine Stabilisierung und sogar gewisse Nachholeffekte.



8 t CO₂ speichert ein Hektar Wald im Jahr

Anlässlich der Themenwoche Nachhaltigkeit im Deutschen Bundestag hat am 16. September die AGDW gemeinsam mit den Familienbetrieben Land und Forst in Berlin ihre Informationskampagne „Wald ist Klimaschutz“ vorgestellt. Dazu kamen auch Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner, der Fraktionsvorsitzende der Union, Ralf Brinkhaus, sowie zahlreiche Bundestagsabgeordnete auf die Spreetreppen vor dem Reichstagsgebäude. Im Fokus steht die Forderung nach einer Honorierung der Klimaschutzleis-

tung des Waldes. 8 t CO₂ speichert 1 ha Wald im Durchschnitt pro Jahr. Daher steht die Zahl 8 auch im Mittelpunkt der Kampagne. Nach einem vorgeschlagenen Modell soll die CO₂-Bindung im stofflich genutzten Anteil des zuwachsenden Holzes mit dem ab 2021 zu entrichtenden Satz für CO₂-Emissionen honoriert werden. Das würde zu Beginn etwa 112,50 Euro pro Jahr und ha generieren, mit dem festgelegten Anstieg auf 55 Euro im Jahr 2025 dann knapp 250 Euro pro Jahr und ha. Foto: Photothek/AGDW

»Intermob« erst wieder 2021

»Wood Tech« findet auf geringerer Fläche in Istanbul statt

Die vom 10. bis zum 14. Oktober geplante Möbelzuliefermesse „Intermob“ in Istanbul wird coronabedingt auf nächstes Jahr verschoben (9. bis zum 13. Oktober 2021). Die zeitgleich geplante Maschinenmesse „Wood Tech“ findet hingegen statt.

Das hat der Veranstalter, die türkische Reed Tüyap Fairs Inc. aus Istanbul, am Montag bekannt gegeben. Zur Begründung des unterschiedlichen Vorgehens sagte ein Sprecher der Messe: „Viele Aussteller der ‚Wood Tech‘ erwarten

viel von der diesjährigen Messe und haben sich daher für eine Teilnahme ausgesprochen – die Aussteller der ‚Intermob‘ zeigten sich deutlich zurückhaltender.“ Allerdings wird die Messe in deutlich kleinerem Format stattfinden. Reed Tüyap will nur die beiden Hallen 2 und 3 öffnen und erwartet zwischen 60 und 70 Aussteller, darunter Branchengrößen wie Biesse, Leitz, AES, AS Metal und Unimak. Die komplette Ausstellerliste soll nächste Woche auf der Homepage veröffentlicht werden. ▶ www.woodtechistanbul.com/en/

Kontroverse Wertung nach zwei Jahren »Wohngipfel«

Bundesinnen- und -justizministerium loben, Holzindustrieverband kritisiert Entwicklung der Wohnraumoffensive

Wesentliche Punkte der vor zwei Jahren auf dem „Wohngipfel“ im Bundeskanzleramt angekündigten Wohnraumoffensive wurden auf den Weg gebracht, darüber ist sich der Hauptverband der Deutschen Holzindustrie (HDH) mit der Bundesregierung einig. Dennoch kritisiert HDH-Präsident Johannes Schwörer: „Digitale Entbürokratisierung, serielles Bauen und die Wohnraumförderung sind weiterhin politische Baustellen. Hier besteht dringender Handlungsbedarf, um die Schaffung und den Erhalt von bezahlbarem Wohnraum nicht weiter zu verschleppen.“

Erklärtes Ziel der Vertreter von Bund, Ländern und Kommunen war 2018 einhellig, mehr bezahlbaren Wohnraum in Deutschland zu schaffen. Zum Stand der Umsetzung der Wohnraumoffensive hatte das Bundesinnenministerium

(BMI) bereits im Juni einen Bericht vorgelegt, in dem es eine „außergewöhnlich erfolgreiche Bilanz“ zog: Alle zentralen Beschlüsse des Wohngipfels seien umgesetzt oder auf den Weg gebracht worden. Als offen ist im BMI-Bericht keines der beschlossenen Vorhaben gekennzeichnet. Auch das Bundesjustizministerium schloss sich dieser Einschätzung am 18. September in einer Pressemeldung an.

„Die inkonsequent vorangetriebene Digitalisierung und die ungenügende Zusammenarbeit der Fachbehörden stellen Bauherren und Planer weiterhin vor unnötige Probleme. Gelingt hier kein zügiger Wandel, werden die Potentiale der seriellen Vorfertigung auch in Zukunft nicht voll genutzt werden können, um Neubauvorhaben schnell und preisgünstig umsetzen zu können“, betont Schwörer. Zur Schaffung besserer rechtlicher Voraussetzungen für den di-

gitalen Bauantrag ist laut BMI eine Änderung der Muster-Bauordnung geplant, Referenzimplementierungen finden bislang u.a. in Mecklenburg-Vorpommern statt. Zur Förderung von seriellem und modularem Bauen ist die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (Bima) der GdW-„Rahmenvereinbarung serielles und modulares Bauen“ beigetreten und plant ein erstes Projekt für Bundesbedienstetenwohnungen in Aschaffenburg.

Für die soziale Wohnraumförderung investierte der Bund 2018 und 2019 jeweils 1,5 Mrd. Euro, von 2020 bis 2024 ist jährlich 1 Mrd. Euro vorgesehen. Obwohl begrüßenswert, seien die Förderungen für das erklärte Ziel, mehr Sozialwohnungen zu bauen, aber nicht ausreichend, befindet der HDH. „Es müssen die konstant steigenden Bau- und Grundstückspreise Beachtung finden und zusätzlich ausreichend kom-

munale, interessante Bauflächen zur Verfügung gestellt werden“, fordert der HDH-Präsident. Zur verbesserten Bereitstellung von Bauland ist laut BMI am 28. September eine Konferenz der Expertenkommission „Nachhaltige Baulandmobilisierung und Bodenpolitik“ geplant, die eine Zwischenbilanz zum Stand der Umsetzung auf allen föderalen Ebenen geben soll.

Schwörer spricht noch einen weiteren Kritikpunkt an: „Hier sollte insbesondere ... darauf geachtet werden, nicht nur auf die preisgünstigsten Lösungen abzielen. Was nützt es, den sozial Schwächeren unserer Gesellschaft günstigen Wohnraum zur Verfügung zu stellen, wenn sie die gestiegenen Energiekosten nicht bewältigen können? Hier muss die Politik prioritär nachhaltiges und klimafreundliches Bauen mit hohen Energiestandards fördern.“

Vielfältige Bestätigungen für Dauerwald-Ideen

Rund 100 Jahre nachdem Prof. Dr. Alfred Möller seine Ideen veröffentlichte, liegen nun neue wissenschaftliche Belege dazu vor

jk. Der teilweise unerbittlich geführte forstliche „Glaubenskrieg“ um den Dauerwald war bereits voll entbrannt, als Prof. Dr. Alfred Möller (1860–1922) in seinem Todesjahr das Buch „Der Dauerwaldgedanke – Sein Sinn und seine Bedeutung“ veröffentlichte. Der Forstprofessor griff die damals in Deutschland propagierte Forstpraxis an, die geprägt war von Kahlschlägen, vom Altersklassenwald sowie von Beständen mit einer oder nur wenigen Baumarten. Er empfahl hingegen den Verzicht auf Kahlschläge sowie den Aufbau und die Pflege ungleichaltriger Waldbestände mit mehreren Baumarten. Möllers Ideen waren Auslöser für die Neuausrichtung einiger privater Forstbetriebe, und sie gehören seit vielen Jahren zu den Grundsätzen der Naturgemäßen Waldwirtschaft.

Die 1950 gegründete Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) lud 100 Jahre nach der Formulierung des Begriffs Dauerwald zu einer Rückbesinnung auf die Ideen Möllers in den Dauerwaldbetrieb der Familie von Rotenhan in Rentweinsdorf (Landkreis Haßberge/nordöstliches Unterfranken) ein.

Mit gut drei Stunden Dauer und knapp 50 Teilnehmern war die Veranstaltung am 8. September – bedingt durch die Vorsichtsmaßnahmen wegen der Corona-Pandemie – in einem kleinen Rahmen angelegt. Einem Vortrag von Prof. Dr. Christian Ammer (Universität Göttingen) folgte ein kurzer Besuch im Rentweinsdorfer Wald, der seit Jahrzehnten nach den Grundsätzen der ANW gepflegt und genutzt wird. Neben der Rückbesinnung ging es immer wieder um die aktuellen Herausforderungen und die Hoffnungen für die Zukunft.

Ganzheitliche Waldbetrachtung

Der Vorsitzende der ANW, Hans von der Goltz, betonte, dass Möller vor 100 Jahren vor allem den Wald als Ganzes gesehen habe, dass er als Organismus bezeichnete, was heute wohl als Ökosystem bezeichnet würde. Es sei Möller um die Berücksichtigung aller Elemente des Waldes gegangen: vom Baum bis zum kleinsten Bodenlebewesen. Möller habe die Ansicht vertreten, dass je mehr Einzelelemente im Wald missachtet würden, desto instabiler würde das Gesamtgefüge.

Die Waldschäden der letzten drei Jahre sieht von der Goltz als eine Bestätigung für Möllers Ablehnung von Beständen mit nur einer Baumart, die heute oft auch als Monokulturen bezeichnet werden. Als Ursachen für solche Bestände nannte der ANW-Vorsitzende die begrenzten Möglichkeiten für den Aufbau neuer Bestände nach einer Waldzerstörung, die hohen Ertragswartungen, die mit einer Baumart verbunden sind; und manchmal sei auch von einer angelegten Baumartvielfalt vom Rehwild nur eine Baumart übriggelassen worden.



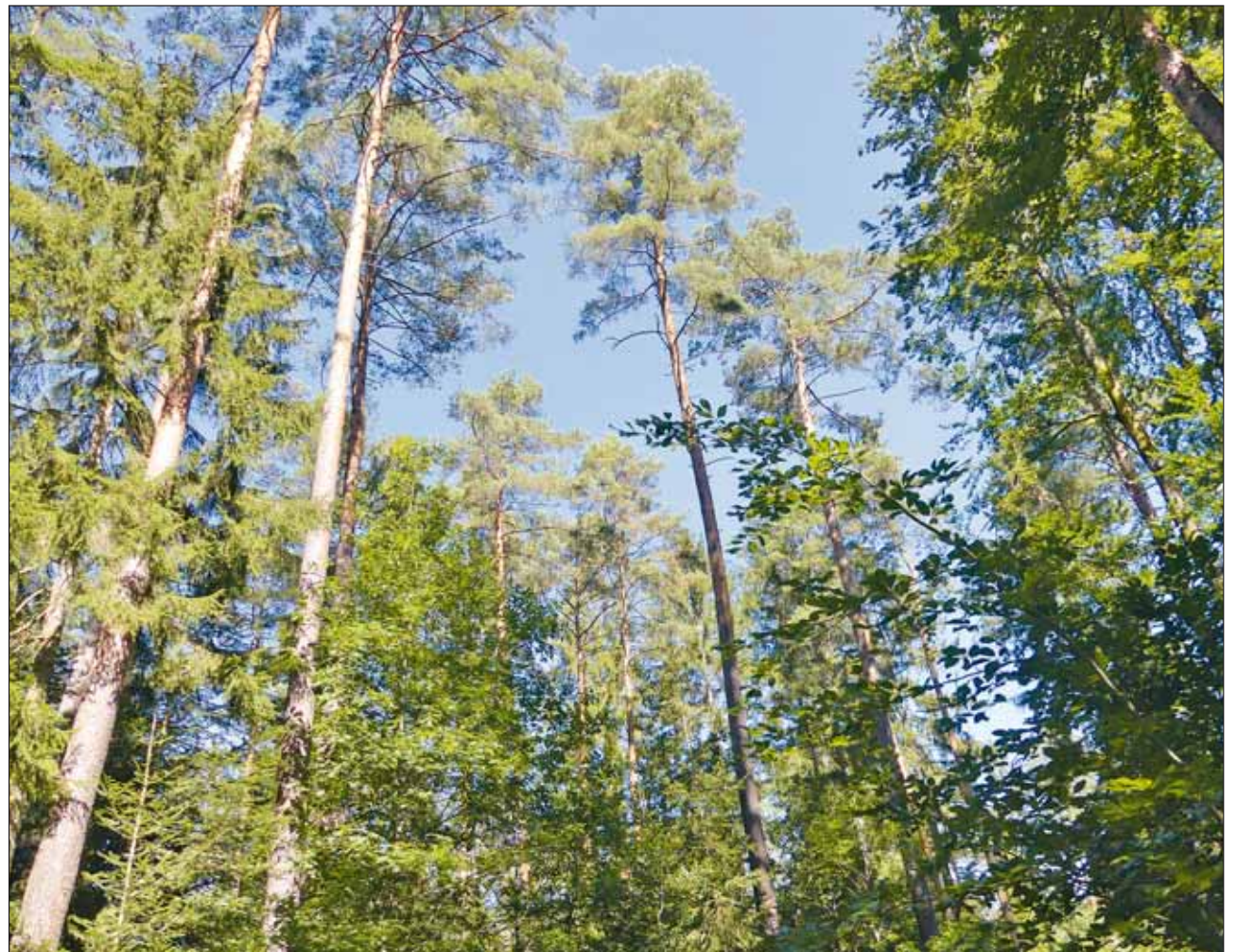
» Der Grundsatz „Mischung nach Baumarten und Altern“ ist nach wie vor die wesentliche Risikoversicherung. «

Hans von der Goltz

Von der Goltz: „Im gemischten Wald verschwinden vielleicht einzelne Baumarten, nicht aber der ganze Wald.“ Und weiter: „Der Grundsatz ‚Mischung nach Baumarten und Altern‘ ist nach wie vor die wesentliche Risikoversicherung.“

Ein besonderes Anliegen ist dem ANW-Vorsitzenden, dass dem Boden mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird. Er wendet sich insbesondere gegen das Ballenstechen auf Weihnachtsbaumkulturen im Wald, gegen die einseitige Nährstoffauszehrung durch Reinbestände und gegen Kahlschläge, durch die die Qualität des unter einem Wald sich bildenden Trinkwassers gefährdet werde. Rückegassenabstände von 40 m bezeichnete er als einen ausgewogenen Kompromiss zwischen Wirtschaftlichkeit und verantwortlichem Umgang mit dem Boden.

Der Redner zeigte sich überzeugt, dass die ANW bei der Diskussion über zukunftsfähige Wälder mit dem Dauerwaldmodell einen wesentlichen Beitrag leisten könne. Gleichzeitig vertrat er die Ansicht, dass die ANW prüfen solle, ob



Typisch für Dauerwälder: Die intensive Mischung der Bäume nach Baumarten und Alter

Fotos: J. Krauhausen (4)

nicht einige Elemente ihrer Grundsätze naturgemäßer Waldwirtschaft anders zu gewichten und weiterzuentwickeln seien. Insgesamt, so das Fazit des Vorsitzenden, bleibe der Dauerwald die Antwort für alle, die einen stabilen, ertragbringenden und zukunftsfähigen Wald anstreben.

„Möllers Ideen und Ziele haben Bestand“

Prof. Dr. Christian Ammer ging auf zentrale Ideen und Ziele Möllers ein und wertete sie im Lichte aktueller forstwissenschaftlicher Forschungsergebnisse.

Ein wichtiges Ziel Möllers ist die dauerhafte, möglichst ungestörte Holzproduktion. Diese setzt seiner Ansicht nach stabile und widerstandsfähige (resiliente) Bestände voraus. Diese Logik vertreten auch heutige Ökosystemforscher in Bezug auf Ökosysteme, die vielfältige Leistungen erbringen sollen. Die Vorstellung vom Wald als System mit vielen Bestandteilen, die untereinander in vielfältigen Beziehungen stehen, und das als Ganzes auch von äußeren Faktoren „gestört“ werden kann, entspricht dem modernen Ansatz der Ökosystembetrachtung.

Die Überlegenheit des Dauerwaldes im Sinne der erzielbaren Holzeinnahmen hat Prof. Thomas Knoke 2009 insbesondere vor dem Hintergrund sich ändernder Holzpreise festgestellt. Er nennt als weitere betriebswirtschaftliche Vorteile Stabilität und Flexibilität der Dauerwälder.

Die von Möller erwarteten positiven Effekte von Mischung und Strukturvielfalt auf die Holzherzeugung und die Resilienz sieht Ammer durch aktuelle Forschungsergebnisse bestätigt. Neue Messmethoden (Laser-Scan) können außerdem heute nachweisen, dass Dauerwälder den oberirdischen Bestandesraum gleichmäßiger und vollständiger nutzen als Altersklassenwälder.

Bei allem Positiven von Dauerwäldern hätten sie aber mindestens einen Nachteil gegenüber Altersklassenwäldern: Dauerwälder sind eintöniger und am Boden dunkler. Sie bieten solchen Tieren und Pflanzen, die viel Licht und Wärme benötigen, weniger Lebensraum als Altersklassenwälder mit Kahlschlägen oder großflächigen und kurzzeitigen Verjüngungsverfahren. Selbst zwei Reinbestände nebeneinander scheinen im Sinne der Artenschutz besser zu



» Der Dauerwald hat die in ihn gesetzten Erwartungen erfüllt. «

Prof. Dr. Christian Ammer

sein als ein gleichgroßer Mischbestand. Ammer wollte das aber nicht als vernichtendes Urteil verstanden wissen. Die Vorteile im Sinne von Ökonomie, Stabilität und Klimawandel hält er für so prägend, dass an anderer Stelle gewisse Einschränkungen akzeptabel seien. Außerdem, so ergänzte Ammer, erwarte er auch bei der Dauerwaldbewirtschaftung im Klimawandel nicht nur Wunschergebnisse. Von daher würden Störungen von außen vermutlich auch in Dauerwäldern zu waldbaulich unerwünschten Ergebnissen führen, die aber aus Sicht des Naturschutzes als eine willkommene Ergänzung gewertet werden könnten.

Zentrale Rolle für die intensive Bejagung

Der kurze Einblick in den Rentweinsdorfer Wald (rund 1400 ha Betriebsfläche in den Hassbergen, mit durchschnittlich 700 mm Niederschlag und 7,5 °C Jahresdurchschnittstemperatur) zeigte in den Beständen eine große Baumartenvielfalt (insgesamt 24 Baumarten, 60 % Laubholz, 40 % Nadelholz) mit einem durchschnittlichen Vorrat von 284 Vfm. Die Wälder leisten insgesamt einen laufenden Zuwachs von jährlich 10 Vfm/ha. Der Einschlag beträgt 11 000 Fm/a, wie Betriebsleiter Tobias Elflein weiter ausführte.

Holzerntemaßnahmen und Bestandespflege werden oft zeitlich hintereinander geschaltet. Pflege findet etwa alle fünf bis 15 Jahre statt. Dabei gebe es im Betrieb aber weder feste Pflegeumläufe noch festgelegte Pflegeblöcke. Sebastian von Rotenhan dazu: „Die Konzeptlosigkeit ist das Konzept.“ Es werde dann gehandelt, wenn gehandelt werden müsse. Das setze aber voraus, so verdeutlichte von der Goltz, dass die Förster sich die Zeit nähmen, um auch intensiv hinzuschauen.

Zu den waldbaulichen Besonderheiten gehört eine Vorratsstruktur, die einerseits kurzfristig große Einschläge reifen Holzes ermöglicht, die aber andererseits die Bestände auch eine mehrjährige Hiebsruhe ohne waldbauliche Nachteile überstehen lässt.

Als Vorteil der Baumartenvielfalt auf kleiner Fläche wurde betont, dass der Ausfall einzelner Baumarten (Trockenheit, Borkenkäfer, Pilzkrankungen) weder zerstörte Bestände hinterlasse noch zu hohen Folgekosten für Pflanzungen bzw. Kulturpflege führe.

Trockenschäden bzw. Schäden durch Borkenkäfer treten im Rentweinsdorfer Wald nur vereinzelt auf und betreffen vor allem Fichte, Kiefer und auf einzelnen Standorten auch Buche, wie erklärt wurde.

In der Diskussion kamen immer wieder die Themen Jagd und Wildschäden auf. Mehrere Redner verdeutlichten, dass die in großen Teilen vorhandene Naturverjüngung vieler Baumarten in den Rentweinsdorfer Wäldern nur möglich sei, weil das Rehwild intensiv bejagt werde. Und diese Verjüngung sei eine wichtige Voraussetzung für sehr niedrige Kosten bei der Bestandesbegründung. Es wurde aber auch betont, dass die Jagd viel Zeit koste.

Betriebsleiter und Eigentümer machten klar, dass sie im Zuge des Klimawandels derzeit noch keine Änderung der Baumartenanteile anstreben. Dafür böten weder Krankheiten noch Ausfälle einen Anlass. Der Betrieb habe derzeit quasi keine Freiflächen, die sich für eine Pflanzung oder eine Saat anbieten würden. Als Reaktion auf den Klimawandel hat der Betrieb aus Gründen der Risikosenkung aber bei Buche und Fichte die Zielstärken für das reife Holz gesenkt.

Einzelne Eichen, die aus Naturverjüngung in den Mittelstand durchgewachsen sind, machten deutlich, dass sich im Dauerwald auch Lichtbaumarten verjüngen und mit entsprechender Pflege zu Ertragsbringern heranwachsen können.



Gastgeber, Gastredner und Veranstalter des Jubiläums im Wald (von links): Maximilian Freiherr von Rotenhan, Hans von der Goltz, Sebastian Freiherr von Rotenhan, Prof. Dr. Christian Ammer, Wolfgang Elflein (ehemaliger Leiter des Forstbetriebs) und Tobias Elflein (Betriebsleiter)

HOLZANGEBOTE

Seit 1. September offizieller Vertreter der französischen Firma **NP Rolpin für Deutschland**
Produktion von **Seekiefer-Sperrholz**
www.seira-holz.de
26180 Rastede
Fon 01 72/9 30 04 24
E-Mail info@seira-holz.de

Werbung bringt Umsatz!
Wir beraten Sie gerne.
Unser Anzeigen-Telefon
0711/7591-2 50 od. -2 60
Unser Anzeigen-Telefax
0711/7591-266
E-Mail:
hz-anz@holz-zentralblatt.com



GROSSartige ESCHÉ

von 20 mm bis 100 mm

- // Blockware
- // lose Ware, weiss
- // lose Ware, Kern

Weitere GROSSartige Hölzer auf:
www.holzhandel-gross.de
www.eisbuche.de

Holzhandel Bernhard Gross e.K.
Kapellenweg 3 // 77709 Oberwolfach
T +49 (0)7834 4663



HOLZNACHFRAGEN

BUCHÉ 26 mm, gedämpft, KD, saubere Mittelbohlen gesucht.
ludwig.gerhards@spielewerkstatt.eu

Suchen **Hobel- + Zuschnittkapazitäten für Fichte- u. Kieferleisten astrein+astig**.
Fertigung der Leisten oder auch Lohnarbeit.
Kontakt: Christian Quehenberger
T.: +43/664 19 19 172,
Quehenbergerc@fnprofile.com

Wir sind auf der Suche nach astreinem **Schnittholz in Kiefer u. Fichte/Tanne**.

Längen: 2 m, 2,50 m, 4 m, 4,50 m, 5 m. Stärken: 16 mm - 44 mm
Besäumt od. unbesäumt - blank und astrein
keilgezinkten Brettern in Fichte/Tanne/Kiefer
Gerne auch über Holzagenten.
Kontakt: Christian Quehenberger
Tel.: +43/664 19 19 172,
Quehenbergerc@fnprofile.com

Holz-Zentralblatt-Abonnenten erhalten täglich per E-Mail das Wichtigste in Kürze

Online

- Aktuelle Informationen
- Attraktive Angebote
- Märkte und Preise

unter: **www.holz-zentralblatt.com**

**MASSIVHOLZPLATTEN
BLOCKWARE
ZUSCHNITTE**

Eiche, Buche, Esche, Roteiche, Ahorn
... vom Rundholz bis zur fertigen Platte, aus eigener Produktion.

Ohnemus GmbH
Laubholz sägewerk
Gewerbestraße 1 | D-77966 Kappel-Grafenhausen
Tel: 07822-7674 0 | Fax: 07822-7674 20
info@ohnemus.de | www.ohnemus.de

WIR FÖRDERN DEN NACHWUCHS

MACHEN SIE MIT!

FÜR UNSERE ZUKUNFT

Förderverein der Hochschule und Fachschule Rosenheim e.V.
Schwerpunkt Holz

Werden Sie Mitglied!
Infos unter www.holz-foerdern.de

TECHNISCHES • VERKÄUFE

Klebstofftechnik

www.oest-maschinenbau.de

**Lacktrockenwagen
Transportwagen
Hubtische**
www.luebbers-metall.de

Ersatz/Verschleißteile für HÄWA Entrindungsmasch.
u.a. Schlag- u. Messerleisten, Unikopf mit Lagerung, uvm.
Tel.: 01 74-99 15 055,
E-Mail: sh.schmidt@gmx.net

Online-Insolvenzversteigerung

Im Auftrag des Insolvenzverwalters versteigere ich online die Betriebs- und Geschäftsausstattung, sowie Maschinen und Fahrzeuge eines Fensterbauunternehmens:
Fensterbau Vogelbacher GmbH
Dr.-Rudolf-Eberle-Straße 35, 79774 Albrück (Besichtigungsort)
Besichtigung: 06.10.2020, 10.00-12.00 Uhr, Zuschläge ab dem 08.10.2020
Aufgerufen werden ca. 350 Positionen u.a.: CNC-Profilier-Center WEINIG Conturex Compact 2 (Bj. 15), Vierseiten-Hobel- und Kehlautomat WEINIG Powermat 700 (Bj. 16), Hänge-Umlauf-Fenster-Lackieranlage FINITURE, 6-Achs-Lackier-Roboter ROBOTICS CMA GR 6100 ST, Tisch- und Formatkreissägen FELDER K-975/06 Professional, Pkw, Transporter, Anhänger, umfangreicher Warenbestand

IVG
Industrie-Verwertungs-Gesellschaft mbH & Co. KG
Tel. (0 52 23) 653 200 www.ivg.auction mail: info@ivg-kuepers.de

TECHNISCHES • KÄUFE

Kaufe Holzbearbeitungsmaschinen
Tel. 01 71/6 22 20 80, Fax 0 88 57/80 04
info@siegma.eu

Ankauf Holzbearbeitungsmaschinen
Tel. 0171/4686473, Fax 08171/63329
h-singler@t-online.de

Suche gebr. **Keilzinkenanlage SMB**
Mobil 01 71/4 35 18 54
Büro 09341/17 76, Fax 17 77

Inserieren bringt Erfolg!

Ochmann Holzbearbeitungsmaschinen
An- und Verkauf seit 1989
97941 Tauberbischofsheim, Ernst-Bauer-Str. 3 + 5
Tel.: 0049 (0) 9341 1776
info@ochmann-maschinen.de
www.ochmann-maschinen.de

Sie benötigen etwas Gedrucktes ?

Ob **Flyer, Prospekte, Kataloge, Broschüren** oder **Bücher** – wir produzieren sämtliche Printprodukte preiswert, schnell und in bester Qualität. Von der **grafischen Gestaltung** über den **Druck** bis hin zum **Versand** an Ihre Empfänger – bei uns bekommen Sie alles aus einer Hand.

Nutzen Sie unsere jahrzehntelange Erfahrung und Kompetenz als führendes Medienhaus der Holzbranche. Senden Sie uns Ihre Anfrage – wir unterbreiten Ihnen unverzüglich ein attraktives Angebot.

Ihr Ansprechpartner im Verlag:
Oliver Müller
Tel.: 0711-7591-341
Fax: 0711-7591-383
E-Mail: omueller@weinbrenner.de

FIRMENGRUPPE **weinbrenner** | Fasanenweg 18
70771 Leinfelden-Echterdingen

Das Holz-Zentralblatt erscheint am 9. Oktober 2020 mit der traditionellen jährlichen

Schwerpunktausgabe Österreich

Mit Ihrer Anzeige erreichen Sie auch zusätzlich Betriebe des Holzhandels und der Holzindustrie in Österreich und den angrenzenden Ländern.

ANZEIGENSCHLUSS
ist am 2. Oktober 2020

HOLZ-ZENTRALBLATT
Fasanenweg 18 • 70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon 07 11/75 91-2 50 • Telefax 07 11/75 91-2 66
E-Mail: hz-anz@holz-zentralblatt.com

Eigenes Lager für Tischler

Klöpferholz führt Sortimente auf 15 000 m² zusammen

Die Klöpferholz GmbH & Co. KG, Garching, öffnete nach den Corona-Beschränkungen kürzlich das neu errichtete „Leistungslager“ in Großkugel zwischen Leipzig und Halle für Tischler, die wichtigste Kundengruppe des Unternehmens. Die 40 Mitgliedsbetriebe der Tischlerinnung Leipzig waren eingeladen, ihre Vorstandssitzung und die Innungsversammlung dort durchzuführen.

So gewannen die mitteldeutschen Tischler schon während ihrer Tagung einen Einblick in den Lagerbereich mit Wertholz, Stammware und Fensterkanteln. Klöpfer-Geschäftsführer Manfred Meyer stellte den Besuchern die verschiedenen Aktivitäten des Holzhandelsunternehmens vor und erläuterte das neue Konzept „Leistungslager“.

Der neue Vertriebsleiter Mitteldeutschland und vormalige Konzeptmanager Michael Thuermer ging

detailliert auf das „Leistungslager“, die Vertriebsstandorte und die Lagersortimente ein. Nach einem Abendessen und Gesprächen mit den Teilnehmern der Innungsversammlung folgte eine ausführliche Besichtigung des Lagers unter Leitung von Daniel Winsel, Verkauf Wertholz und Kanteln. Er steht den Tischlern für telefonische Anfragen und die persönliche Auswahl des richtigen Holzes per Abholung zur Verfügung.

Vorgestellt wurden zudem weitere Sortimente wie Hobelware, Konstruktionsholz, Terrassenholz, Massivholzplatten und Sperrholz für den Innenausbau sowie das automatische Plattenlager. Thuermer erläuterte die EDV-gesteuerte Einlagerung, das Handling und die Kommissionierung von aktuell über 15 000 Platten.

Klöpfer realisierte das Konzept „Leistungslager“ am Standort Großkugel erstmalig. Dazu wurden in knapp fünf



Im Februar nahm das Holzhandelsunternehmen das 15 000 m² große Lager in Betrieb.

Fotos: Klöpferholz

Monaten die Innenausbau-Sortimente der Lagerstandorte Magdeburg, Halle, Leipzig, Gera und Erfurt im 15 000 m² großen Neubau am Autobahnkreuz A9/A14 zusammengeführt. „Dies ist die konsequente Umsetzung eines kundenorientierten Konzepts“, erklärte Meyer. „Es garantiert die hohe Liefersicherheit eines umfassenden Vollsortiments“. Einkauf, Lagerhaltung, Kommissionierung und Logistik könnten nun deutlich effizienter erfolgen. Zudem sichere das automatische Plattenlager mit einem Fassungsvermögen bis zu 22 000 Platten

eine schonende Behandlung des großformatigen Materials, verringere die Belastung der Mitarbeiter im Lager und vermeide Schäden bei der Kommissionierung. Profikunden wie Tischlern, Boden- und Fliesenlegern sowie Raumausstattern ebenso wie Bauunternehmen, Montage- und Trockenbaubetrieben und Gala-Bauern steht das Leistungslager auch für die Abholung zur Verfügung – insbesondere für Wertholz ein gern genutzter Service, um sich die passenden Bohlen oder Stämme aus dem Sortiment auszusuchen. Am

Standort Erfurt hingegen werden nun alle Sortimentsaktivitäten für den Holzbau gebündelt und von hier aus auch Mitteldeutschland versorgt.

Für die Beratung und Bemusterung von Profikunden stehen weiterhin die bekannten Vertriebsteams an den Standorten Magdeburg, Leipzig, Gera und Erfurt zur Verfügung. Hierzu wurde in die Ausstellungen Leipzig und Erfurt investiert. Auf Wunsch übernehmen die Experten in den Ausstellungen auch die Beratung von Endkunden. Weitere Ausstellungen sind in Planung.

Köln-Messe plant Präsenzmessen ab November

Messe Frankfurt setzt Präsenzmessen bis März 2021 aus

Am 21. September hat die Messe Frankfurt mitgeteilt, dass sie bis einschließlich März 2021 keine eigenen physischen Messen am Standort Frankfurt veranstalten werde (vgl. S. 713). Auf diese Ankündigung hin hat am 22. September die Köln-Messe eine Stellungnahme veröffentlicht.

Gerald Böse, Vorsitzender der Geschäftsführung der Köln-Messe, kommentierte: „Der Zeitpunkt der Frankfurter Entscheidung ist überraschend, gerade weil sich aktuell der Messemarkt auch in Deutschland wiederbelebt. Aber jeder Messestandort muss sich den Auswirkungen der Pandemie auf seine Weise stellen und seine Entscheidungen ... entsprechend treffen. In Köln halten wir selbstverständlich weiterhin an unseren Plänen fest, bald wieder Messen auf unserem Gelände zu veranstalten. Diese Pläne sind mit unseren Ausstellern und Besuchern intensiv besprochen und abgestimmt. Die Branchen wollen wieder an Messen teilnehmen – immer unter der Prämisse der Sicherheit und natürlich der behördlichen Genehmigungen.“

Oliver Frese, Geschäftsführer und Chief Operating Officer der Köln-Messe ergänzte: „In Nordrhein-Westfalen haben gerade die Düsseldorf Kollegen mit dem ‚Caravan Salon‘ gezeigt, dass Messen unter Auflagen wieder machbar sind. So werden auch wir zu jeder einzelnen Veranstaltung den Bedürfnissen der einzelnen Branchen entsprechend vorgehen. Wir erwarten nicht, gleich zu Beginn des neuen Jahres wieder die internationalen Dimensionen der Vorveranstaltungen zu erreichen. Die Beteiligung wird deutlich fokussierter werden: bei den Kunstmessen im November eher auf den deutschen Markt orientiert, auf der ‚IMM Cologne‘ im Januar zum Beispiel stark euro-zentriert.“ Frese versicherte: „Die Messen werden stattfinden.“

Die nächsten Veranstaltungen in Köln sind die Kunstmessen „Art Cologne“ und „Cologne Fine Art & Design“ vom 18. bis zum 22. November sowie eine Reihe von Gastveranstaltungen. Das Messejahr 2021 startet mit der Möbel- und Küchenmesse „IMM Cologne/Living Kitchen“ vom 18. bis zum 24. Januar 2021.

FN Neuhofer baut Kapazität weiter aus

Die Neuhofer Holz GmbH, Zell am Moos (Österreich), will einen zweistelligen Millionenbetrag in Zu- und Neubauten für Logistik, Produktion, Büro und Schauraum investieren. Die Bauverhandlungen sind abgeschlossen, Baubeginn soll im Frühjahr 2021 sein. Schon vorher soll auch der Maschinenpark um eine „Powermat 2400“-Hochleistungshobelanlage von Weing erweitert werden. Der maximale Vorschub der Anlage liegt bei 100 m/min und ermöglicht die zusätzliche Produktion von 20 Mio. lfm Massivholzleisten im Jahr. Die Anlage soll Mitte Oktober in Betrieb gehen. Die Gesamtproduktionskapazität aller Anlagen liegt bei etwa 165 Mio. lfm/Jahr.

Losinger Marazzi erwirbt Holzbau-Lizenz von Cree

Die Losinger Marazzi AG, eine Schweizer Immobilienentwicklerin und Totalunternehmerin mit Sitz in Bern, hat eine Lizenz für das Holz-Hybrid-Bausystem der Cree GmbH aus Dornbirn (Österreich) erworben. Damit kann das Schweizer Unternehmen, das zum französischen Konzern Bouygues Construction gehört, nun auf einen digitalen Bauprozess von Planung bis Fertigstellung zurückgreifen. Dies beinhaltet eine umfassende Systemlösung für modulare Bauen mit Holz, inklusive der gesamten Wertschöpfungskette der Gebäudestruktur samt Fassade.

Zehn Jahre Express Küchen

Die Express Küchen GmbH & Co. KG, Küchenhersteller aus Melle/Bruchmühlen (Nordrhein-Westfalen), feiert im Rahmen ihrer Hausmesse auf der „Küchenmeile A30“ (19. bis zum 25. September) ihr zehnjähriges Firmenjubiläum. „Innerhalb dieser Zeit hat sich das Unternehmen zu einem innovativen Küchenhersteller in der Branche“ entwickelt, heißt es dazu aus Melle. Neben diesem Jubiläum steht die Präsentation des neuen Sortiments im Fokus, das überschrieben ist mit dem Motto „einfach alles gut“.

Am 1. Juli 2010 wurde der erste Schrank im Werk am Mühlenbach 1 produziert. Seitdem hat sich das Unternehmen innerhalb der Nolte-Gruppe erfolgreich am Markt entwickelt. Seit dem 1. September ist Express, wie berichtet, rechtlich selbstständig (vgl. HZ Nr. 36 vom 4. September). Die ehemalige Mutter will sich künftig auf den Kernbereich Küche konzentrieren. Zusammen mit der Schwestergesellschaft, Nolte Möbel GmbH & Co. KG, bildet Express Küchen seitdem die Nolte Möbel Industrie Holding GmbH mit Sitz in Germersheim.

Neues VMG-Werk in Litauen eingeweiht

Die Klaipedos Mediena aus Klaipėda, Litauen, Teil der litauischen UAB Vakaru Medienos Grupe (VMG), hat ihr neues Spanplattenwerk in Akmene (Litauen) am 4. September offiziell eingeweiht. Die erste Platte war schon Ende Juli produziert worden. Es handelt sich dabei bereits um das dritte Projekt, das die Litauer mit dem Krefelder Anlagenhersteller Siempelkamp realisieren – nach „Giriū Bizonas“ in Litauen und „VMG Mogilev“ in Weißrussland. Das neue Werk soll vor allem die Eigenversorgung der stark expandierenden Möbel- und Küchenproduktion der VMG sichern. Seit vielen Jahren fertigt das Unternehmen exklusiv für den schwedischen Möbelkonzern Ikea. Geplant ist, auch andere Möbelhersteller mit Rohspanplatten zu beliefern. Kernstück der Anlage ist eine kontinuierliche Presse neuester Generation im Format 8' x 45,4 m. Die Produktionskapazität gibt Siempelkamp mit 2000 m³/Tag an. Erstmals zum Einsatz kommt ein Konzept der Siempelkamp-Tochter Strothmann. Dabei bewegt ein „Rundschiene“-Wagen die Messerringe zwischen dem (Pallmann)-Messerringzspanner und dem Schärfroboter.

Poggenpohl und Hettich kooperieren

Die Poggenpohl Manufacturing GmbH, Küchenhersteller aus Herford, und die Hettich-Gruppe, Beschlaghersteller aus Kirchlingern, haben am 18. September eine verstärkte Zusammenarbeit verkündet. Demnach will der Mitte Juli von der chinesischen Jomoo Group (vgl. HZ 17 vom 29. Juli) übernommene Küchenhersteller künftig „in wesentlichen Bereichen seines Portfolios auf die Kompetenz des Beschlagspezialisten Hettich setzen“.

„Mit dieser Kooperation geht Poggenpohl im Bereich Schubkasten- und Auszugdesigns jetzt einen weiteren wichtigen Schritt in die Zukunft“, kommentierte Poggenpohl-Geschäftsführer Ralf Marohn. Auch Uwe Kreidel, Geschäftsführer der Hettich Marketing- und Vertriebs GmbH, Vlotho, freut sich über den erfolgreichen Start der Kooperation: „Poggenpohl ist die älteste und bekannteste Küchenmarke der Welt und ein wichtiges Zugpferd im Bereich der Premium- und Luxusküchen.“

Erstmals zu sehen waren die gemeinsam entwickelten Modelle während der Poggenpohl-Hausmesse, die im Rahmen der „Küchenmeile“ vom 19. bis zum 25. September stattfand.

Accsys-Umsatz sinkt um 6 %

Vierter Reaktor für Produktionswerk in Arnheim bestellt

Der Accsys Technologies PLC hat in den ersten fünf Monaten (April bis August) ihres Geschäftsjahres 6 % weniger umgesetzt als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Das gab der britische Hersteller des modifizierten Holzproduktes „Accoya“ anlässlich seiner Hauptversammlung am 18. September bekannt.

Für das „Accoya“-Werk in Arnheim (Niederlande) kündigt Accsys die Installation eines vierten Reaktors an, der die Produktionskapazität auf 80 000 m³ steigern soll. Der Reaktor sei bestellt, und die Planungsarbeiten seien vergeben worden, wird mitgeteilt. Das Projekt soll im März 2022 beendet werden.

ANZEIGE



Die Konturen der Abbildung werden durch die Namens Kürzel aller Mitarbeiter gebildet – einschließlich der 16 Auszubildenden. Foto: Lechner

Lechner dankt seinen Mitarbeitern

Mit einer Plakataktion will die Geschäftsführung der D. Lechner GmbH ihren Dank an alle Mitarbeiter öffentlich machen. Dafür hat der Hersteller von Arbeitsplatten in seinem Heimatort Rothenburg ob der Tauber (Mittelfranken) für zehn Tage mehrere Plakatwände angeklebt. „Ein Unternehmen ist immer nur die Summe seiner Mitarbeiter“, begründet Andrea Lechner-Mei-

del, Vorstand und Geschäftsführung von Lechner. „Die für viele von uns besonders herausfordernden Zeiten der Corona-Situation haben das einmal mehr gezeigt. Wir sind sehr stolz auf unser herausragendes Team, das mit Einsatz, Motivation, Kreativität und Loyalität jeden Tag darum bemüht ist, dass unsere Kunden und Partner vollends zufrieden sind.“

sScale™
von DRALLE A/S

Poltervermessung mit 3D Stereokameratechnologie

Immer rechtssicher, präzise und verlässlich.

Auch mit der Android-App mScale kombinierbar.

www.dralle.dk

Zur Verkaufsmaßermittlung kaum zu empfehlen

Untersuchung und praktische Anwendungsempfehlung für die fotooptische Rundholzvermessung mit Monokamerasystemen

Von Lisa Jensen*, Andrea Hauck** und Hans-Ulrich Dietz***, Groß-Umstadt

Das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) hat im Rahmen des Verbundprojektes „HoBeOpt“ (Optimierung der Wald-Werk-Holzbereitstellungskette) fotooptische Messverfahren in der praktischen Anwendung mit dem Ziel der Erstellung eines Lastenheftes untersucht¹. In einem Prüfauftrag des DFWR-Holzmarktausschusses stehen die Erfassung, Analyse und Bewertung von fotooptischen Monokamerasystemen zur Vermessung von Rundholzpoltern im Fokus der Betrachtungen, also die Nutzung von Smartphones oder Tablets und entsprechenden Apps.

Durch die technische Entwicklung und Verbreitung des Smartphones sowie von Tablets haben sich fotooptische Messverfahren im Forst- und Holzsektor etabliert. Mittels verschiedener Apps und Systeme können Polterdaten erfasst und ermittelt werden, was den Zeitaufwand bei der Holzvermessung verringern und diese erleichtern soll. Je nach System und gewähltem Messungsverfahren erhält man Stückzahl, Volumen in Raum- und Festmeter, Durchmesserverteilung und GPS-Koordinaten des Lagerorts.

Fotooptische Messverfahren, die mit Monokameras arbeiten, ermitteln mit innovativer Hard- und Softwaretechnologie und automatischen Verfahren die Stammzahl und das Holzvolumen eines Polters. Die Systeme ermitteln aus Einzelbildern oder mehreren Bildern, die zusammengefügt werden („stitching“), die Polterfrontfläche, woraus gemeinsam mit der Sortimentslänge das Volumen des Holzpolters, d. h. des Gebindes aus Holz, Rinde und Luft bestimmt werden kann. Dazu benötigen die Apps

zusätzlich ein Referenzmaß, wie z. B. ein Metermaß, das an die Polterfrontfläche platziert wird, oder die Polterlänge.

Die gegenwärtige Branchensituation motiviert eine Messuntersuchung des sachgerechten Einsatzes der fotooptischen Messverfahren auf der holzanbietenden und nachfragenden Seite. Nicht nur im Hinblick auf Rationalisierung und Standardisierung der Vermessung von Holzpoltern, sondern auch als Kontrollmaß und zur Verkaufsdatenermittlung. Dazu hat das KWF marktverfügbare Messsysteme für Holzpolter getestet.

Um die Messgenauigkeit und Messbeständigkeit dieser Systeme zu ermitteln, wurden auf dem Markt erhältliche Produkte unter Verwendung eines standardisierten Holzpolters geprüft. Zusätzlich wurden mehrere Polter mit verschiedenen Größen und Baumarten im Wald überprüft. Grundlage für den Versuchsaufbau zur Bestimmung der Messgenauigkeit waren die von der PTB-Arbeitsgruppe Holzvermessung erarbeiteten Anforderungen² zur Konformitätsbewertung von fotooptischen Messgerä-

ten zur Flächenbestimmung an Holzpoltern. Der Versuchsaufbau, die Ergebnisse und die Auswertung werden wie folgt dargestellt.

Zur Bestimmung der Genauigkeit der fotooptischen Messverfahren wurde ein modelliertes Polter auf eine Leinwand gedruckt, um Monokamerasysteme unter immer gleichen, d. h. reproduzierbaren Bedingungen zu testen. Dabei wurden Einflussparameter wie verschiedene Licht- und Wetterverhältnisse, Holzverfärbungen, Bewuchs oder versetzte Stirnflächen ausgeschlossen.

Zunächst wurde die Polterstirnfläche nach dem in der RVR beschriebenen und eichrechtlich zugelassenen Verfahren des Sektionsraummaßes³ vermessen. Die fotooptischen Messsysteme wurden an der Polterleinwand mit 25-maliger Wiederholung getestet. Die Benutzerhandbücher und Dokumentationen lagen vor und die Messungen wurden mit den Standardeinstellungen der Messsysteme immer durch dieselbe Person nach entsprechender Einarbeitung durchgeführt. Es waren je Messsystem mindestens drei Fotos als zusammengesetztes Panoramabild erforderlich, um die gesamte Polterbreite abzudecken. Die Mittelwerte von 25 Wiederholungsmessungen je App liegen zwischen 9,95 m² und 11,85 m² und die des Sektionsraummaßes bei 10,23 m². Die Standardabweichungen innerhalb der Apps liegen zwischen 0,18 und 0,71 und die Variationskoeffizienten somit zwischen 1,62 und 7,69 % (vgl. Abbildung 3).

Mit den fotooptischen Messverfahren lassen sich zusätzlich zum Volumen auch die Stückzahl und die Durchmesserverteilung ermitteln. Dazu wurde zum Vergleich der Ergebnisse der Apps jede Baumscheibe händisch gezählt, kreuzweise vermessen, forstlich gerundet und daraus die Durchmesserverteilung erhoben. Für den Vergleich der Durchmesserverteilung wurden zehn Aufnahmen pro Messsystem gemittelt (vgl. Abbildung 4) und jeweils der Mittelwert der Differenz zur tatsächlichen Stückzahl berechnet. Abbildung 4 zeigt, dass die Durchmesserverteilung in den sehr schwachen und sehr starken Klassen zu stärkeren Unterschieden neigt, jedoch in den Klassen 1b bis 3a der händischen Durchmesserverteilung sehr nahe kommt. Die tatsächlich gezählte Stückzahl beträgt 196 und die Messsysteme haben eine maximale Abweichung von -7 bis +3 %.

In einem weiteren Schritt wurden die Systeme unter Praxisbedingungen an realen Nadel- und Laubholzpoltern ge-



Abbildung 1 Infolge der massiven Waldschäden hat die schnelle Abfuhr des gerückten Holzes hohe Priorität. Entsprechend schnell muss die Holzaufnahme gehen, weshalb aktuell gern auch auf Systeme zurückgegriffen wird, die auf Basis von Smartphones oder Tablets arbeiten. Fotos: KWF



Abbildung 2 Polterleinwand, an der die Systeme unter immer gleichen Bedingungen getestet wurden.

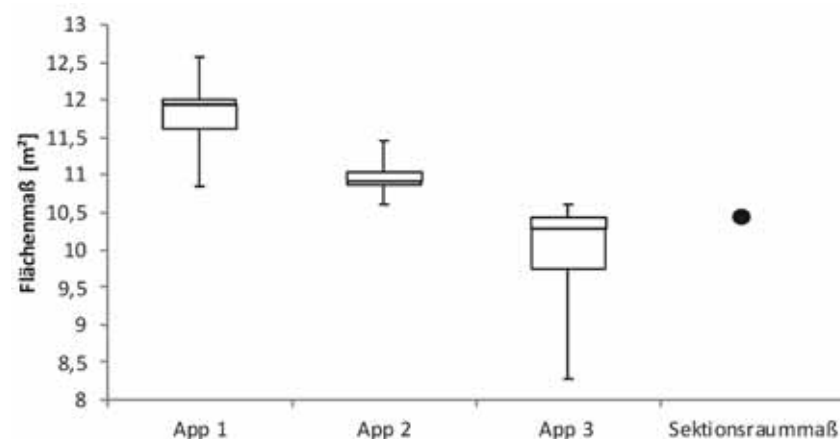


Abbildung 3 Ermittelte Flächenmaße der getesteten Messsysteme und Ergebnis des Sektionsraummaßes.

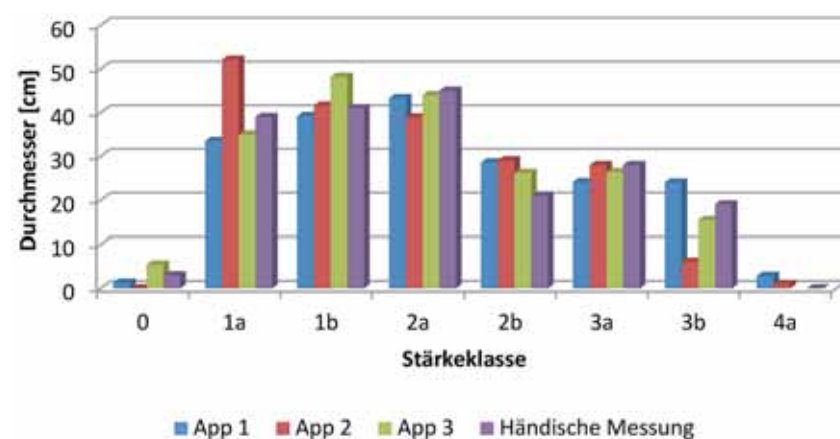


Abbildung 4 Durchmesserverteilung der Apps und der händischen Messung.

* Lisa Jensen ist Projektmitarbeiterin beim KWF und hat ihre Masterarbeit zur fotooptischen Vermessung verfasst.

** Andrea Hauck ist Projektmitarbeiterin beim KWF und leitet die Arbeiten im Projekt „HoBeOpt“.

*** Dr. Hans-Ulrich Dietz ist Leiter des KWF-Fachressorts Holzlogistik und Datenmanagement.

1) Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages über seinen Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNRR) gefördert. Förderkennzeichen 22007918, Projektlaufzeit 06/2019-05/2022.

2) PTB-Anforderungen „Länge oder Kombinationen der Länge zur Längen- oder Flächenbestimmung; Fotooptische Messgeräte zur Flächenbestimmung an Holzpoltern“. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin, unveröffentlichter Entwurf.

3) RVR Gesamtdokument, Anlage VI-d Sektionsraummaß für Industrie- und Energieholz, 3. aktualisierte Auflage, 1. Juli 2020.

NACHGEFRAGT

Getestete Systeme gegenwärtig nicht eichfähig

Drei Fragen zur Einordnung der Ergebnisse der Untersuchungen zu fotooptischen Monokamerasystemen zur Vermessung von Rundholzpoltern an Dr. Hans-Ulrich Dietz, Leiter des KWF-Fachressorts Holzlogistik und Datenmanagement und Mitautor der Studie:

Holz-Zentralblatt: Herr Dr. Dietz, sind die getesteten Systeme eichfähig?

Dr. Hans-Ulrich Dietz: Nein. Das ist im Moment gar nicht möglich, da keine abgestimmten Grundlagen für die Prüfung von Monokamerasystemen vorliegen. Eine Projektgruppe zur Holzvermessung des Regelermittlungsausschusses (REA) im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat unter Leitung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) Anforderungen an fotooptische Messgeräte zur Flächenbestimmung an Holzpoltern entworfen. Diese befinden sich aber nach wie vor im Abstimmungsprozess der Branche. Insbesondere die Feststellung eines geeigneten Referenzmaßes

zum Bestimmen akzeptierter Verkehrsfehlergrenzen beim Einsatz dieser Messgeräte und Systeme wird zwischen verschiedenen Anwendergruppen und Herstellern weiterhin kontrovers diskutiert.

HZ: Ein Ergebnis der Untersuchungen war: „...weshalb eine Anwendung der Monokamerasysteme zur Verkaufsmaßermittlung nur eingeschränkt empfohlen werden kann.“ Inwieweit erlaubt die fehlende Eichfähigkeit der getesteten Systeme die Nutzung der Daten als Grundlage für Verkäufe? Also, ist der Einsatz zu diesem Zweck überhaupt rechtlich abgesichert?

Dietz: Der Einsatz im geschäftlichen Verkehr ist – ohne eine entsprechende Eichzulassung – im Grunde nicht rechtskonform. Hier sind entsprechende Regelungen zu vereinbaren.

Die vom KWF getesteten und überprüften Messgeräte und Systeme sind aus technischer Sicht hoch entwickelt und vertrauenswürdig. Die Anwendung in der Praxis ist jedoch

voneinander trennbar sein. Der zu vermessende Polter sollte bündig gepoltert werden, damit sich eine glatte, etwa lotrechte Frontfläche ergibt.

Grundsätzlich stellen die Systeme eine schnelle und einfache Art dar, um Holzpolter zu vermessen. Die Daten können rasch abgerufen und an Kunden weitergeleitet werden. Durch die Bild- und Datendokumentation lassen sich die Polterdaten nachvollziehen. Unter Laborbedingungen erzielen die Apps gute Ergebnisse und stellen für die Durchmesserverteilung und Stückzahlermittlung ein sehr brauchbares Logistikmaß dar. Unter Praxisbedingungen können bei der Volumenermittlung hohe Schwankungen auftreten, weshalb eine Anwendung der Monokamerasysteme zur Verkaufsmaßermittlung nur eingeschränkt empfohlen werden kann.

Um gute Ergebnisse zu erhalten, sollte die Polterbreite 30 m nicht überschreiten, die Polterstirnflächenausformung eine grob gleichschenklige Trapezform darstellen, der Polter möglichst dicht gesetzt und möglichst ohne Eintrag von Fremdmaterial sein. Man benötigt freie Sicht auf die Polterfläche und die gesamte Außenkontur. Nebeneinander gelagerte Polter müssen klar

an eine Reihe von fachlichen und organisatorischen Voraussetzungen gebunden. Das sind zum Beispiel die Polterqualität der vermessenen Holzpolter und die sorgfältige Durchführung der Aufnahmen durch den Vermesser. All das hat entscheidenden Einfluss auf das Messergebnis und auftretende Messfehler. Letztere sind daher nur schwer quantifizierbar, sodass die Einhaltung einer absoluten Messgenauigkeit in der Praxis kaum nachweisbar ist.

HZ: Es gibt ja etablierte Systeme, die zum Beispiel Pkw-gebunden agieren. Wie schneiden die getesteten App-Varianten hinsichtlich der Genauigkeit im Vergleich mit solchen Systemen ab?

Dietz: Messsysteme mit dem Einsatz von zwei oder mehreren festinstallierten Kameras sind technisch eindeutig überlegen und werden sicherlich zukünftig die Qualität und damit die Akzeptanz der fotooptischen Vermessung von Rundholzpoltern im Wald entscheidend vorantreiben.

Holzständerbau leistet F 90-Brandschutz für GK 5

In Freiburg entsteht ein Holzständerbau in Gebäudeklasse 5 – ob ein solches Projekt künftig noch möglich bleibt, ist ungewiss

jh. „Buggi 52“ ist der Name eines achtgeschossigen Gebäudes, das zurzeit in der Buggingerstraße 52 in Freiburg im Breisgau gebaut wird. Über einem Unter- und Erdgeschoss aus Stahlbeton entstehen sieben Geschosse in Holzständerbauweise – in Gebäudeklasse 5 und mit einer Kindertagesstätte im ersten Obergeschoss zudem ein Sonderbau. Fast gescheitert wäre das Projekt an den Brandschutzanforderungen seitens der Baugenehmigungsbehörde. Ende August begann das Holzbaunternehmen Bruno Kaiser als Generalunternehmer für den Holzbau mit dem Aufrichten.



Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann beim Besuch der Produktion von Bruno Kaiser in Beraun am 10. Juli

Die Stadt Freiburg hatte mit einem städtebaulichen Entwurf die Grundlage geschaffen, um mit dem Eigentümer des bestehenden veralteten Einkaufsmarktes das Projekt zu initiieren. Gemeinsam mit dem Architekten und den ausführenden Betrieben entwickelte man ein Konzept, das nicht nur den Bereich der Grundversorgung eines Stadtteils abdeckt, sondern noch weitere wichtige Entwicklungen berücksichtigt. So entsteht im ersten Obergeschoss eine dreigruppige Kindertageseinrichtung für 40 Kinder mit einer großen Spiel- und Freifläche auf dem Flachdach über dem Einkaufsmarkt im Erdgeschoss. Darüber werden dreißig Wohneinheiten mit verschiedenen Grundrissen für unterschiedliche Wohnformen gebaut: Sechs Menschen aus einer Notunterkunft werden hier unterkommen, es gibt Konzepte für betreute Wohngruppen und die freien Wohnungen sollen an Menschen vermietet werden, die sich im Stadtteil engagieren und ein gemeinschaftliches Leben anstreben.

Das Gebäude ist knapp 22 m hoch und fällt damit unterhalb der Hochhausgrenze in die Gebäudeklasse (GK) 5. Holz wird als Baustoff für alle

tragenden Wände (Holzständerbauweise) verwendet, ebenso für den Aufzugschacht und das Treppenhaus (Massivholzbauweise) und für die Außenfassade (Lärche). Das Gebäude soll als erstes in Deutschland nach FSC zertifiziert werden. Dazu kommt die Speicherung von 260 t CO₂-Äquivalenten im verbauten Holz, so dass das Projekt aufgrund der genannten Aspekte über das Holz-Innovativ-Programm (HIP) des Ministeriums für Ländlichen Raum (MLR) in Baden-Württemberg gefördert wird.

Auf einer Grundstücksfläche von 1445 m² entstehen an der Buggingerstraße 1880 m² Wohnfläche und weitere 2150 m² Nutzfläche, eine beträchtliche Nachverdichtung des Stadtteils bei gleichzeitiger Verdopplung der Verkaufsfläche im Supermarkt.

Unerwartet schwieriges Genehmigungsverfahren

Ursprünglich seien die zuständigen Mitarbeiter im Landratsamt Freiburg dem Projekt sehr aufgeschlossen gegenüberstanden, berichtet Herbert Duttlinger, geschäftsführender Gesellschafter der Holzbau Bruno Kaiser GmbH in Beraun im Schwarzwald. Für ein Brandschutzgutachten waren an der TU Leipzig unter anderem Großbrandversuche mit Bauteilen einer Lärchen-Fassade durchgeführt worden.

Am 19. September 2019 erfolgte der Spatenstich, im Dezember 2019 gab es dann eine böse Überraschung: Nach Personalwechseln in der Genehmigungsbehörde wurde dem Unternehmen beschieden, dass das Projekt so



Visualisierung des siebengeschossigen Holzständerbaus über dem in Stahlbeton ertellten Erdgeschoss in der Buggingerstraße 52 in Freiburg

nicht genehmigungsfähig sei. Man sah durch die geplante Bauweise Menschenleben gefährdet. Kein Holzrahmenbau, keine Holzfassade und kein Holz in den Treppenaufgängen und im Aufzugschacht dürften mehr verwendet werden. Obwohl für die geplanten Konstruktionsweisen der in GK5 erforderliche Brandwiderstand von 90 Minuten (F90) über allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (abP) bzw. Zulassungen (abZ) nachgewiesen war, waren die Verantwortlichen zunächst nicht zu überzeugen. Für Duttlinger, der die

Konzeption der Baukonstruktion erarbeitet hatte, ein Schlag – und für die Existenz des Unternehmens, das 113 Mitarbeiter beschäftigt, eine Gefahr.

Nicht übertragbares Brandschutzkonzept?

Die Voraussetzung für die dann doch erfolgte Genehmigung des „Buggi 52“ in Holzständerbauweise schuf eine brandschutztechnische Stellungnahme, die von der Bauart Konstruktions GmbH + Co. KG am 25. März vorgelegt wurde. Laut der Landesbauordnung (LBO) Baden-Württemberg §26 (3) dürfen tragende, aussteifende und raumabschließende Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, auch aus brennbaren Stoffen bestehen, wenn die für die Standsicherheit und den Raumabschluss geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen wird. Im Falle der GK5 also F90-B (B steht für brennbares Bauteil).

Wesentliche Änderungen, die sich gegenüber dem ursprünglichen Konstruktionskonzept aus dieser brandschutztechnischen Stellungnahme ergaben, waren die Kapselung (K260 nach DIN EN 13501-2) der aus Brettspertholz erstellten Treppenraumwände mit zwei Lagen Gipsfaserplatten a 15 und 18 mm und die zusätzliche Aufbringung einer 15 mm dicken Gipsfaserplatte außen auf der für die Fassade verwendeten Holzfaserdämmplatte. Als Holzfaserdämmplatte wird das schwer entflammbare Produkt „Pyroresist“ (Klassifizierung des Brandverhaltens: C s1 d0) von Gutex eingesetzt. Unter diesen Voraussetzungen kommt das Gutachten zu dem Schluss, dass aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken bestehen.

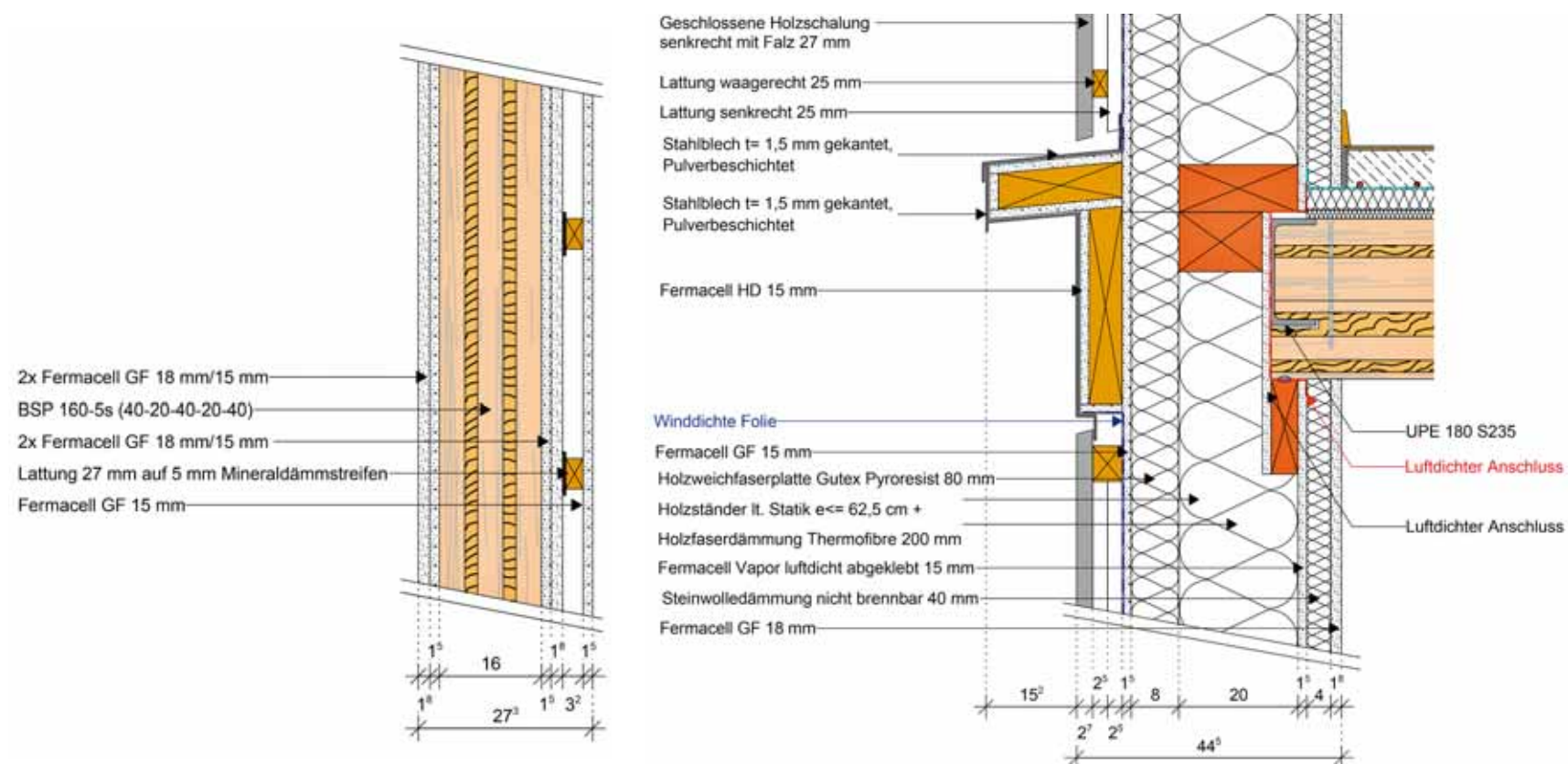
Die auf dieser Grundlage erteilte Baugenehmigung sei als Entscheidung im Einzelfall nicht auf andere Projekte übertragbar, stellte die Genehmigungsbehörde klar. Das ist etwas, was Duttlinger für die Zukunft Sorgen macht: Das „Buggi 52“ ist nicht das erste achtgeschossige Gebäude in Holzständerbauweise in Baden-Württemberg, bereits 2015 hat der Fertighausbauer Kampa in Aalen das „K8“ durch das Genehmigungsverfahren gebracht und gebaut. Dennoch sieht die voraussichtlich im Jahr 2021 auf Bundesebene kommende Muster-Holzbaurichtlinie (M-HolzBauRL; vgl. HZ Nr. 38 vom 18. September, S. 677) die Holzständerbauweise für die GK 5 gar nicht vor. Wie dann in Zukunft Genehmigungsbehörden entscheiden werden, ist ungewiss. Was heute mit Verweis auf die LBO §26 (3) im Einzelfall genehmigungsfähig ist und als Vorzeigeprojekt auch von Seiten der Politik gelobt wird, könnte künftig mit Verweis auf eine brandaktuelle M-HolzBauRL im Genehmigungsverfahren abgelehnt werden.



Ende August begann das Aufrichten des Holzbaus in der Buggingerstraße.



Auch die Wohnungstrennwände entsprechen durch die beidseitige doppelte Beplankung mit Gipsfaserplatten dem Kapselkriterium K_{2,60}. Fotos: Bruno Kaiser



Aufbau der brandabschnittsbildenden Treppenhauswand (REI 90-M) aus Brettspertholz

Aufbau der Außenwand (REI 90) mit Lärchenfassade und horizontalem Brandschott am Geschossübergang
Grafiken: Bruno Kaiser

Elektrostatischer Lackauftrag im Fensterbau

J. Stocker Fensterbau entscheidet sich für »Induline DW-601 Aqua Stopp« im zweischichtigen Auftrag

„100% Region“ ist der Leitspruch der J. Stocker Fensterbau AG, einem Fensterhersteller mit Sitz in Fenkrieden in der Zentralschweiz. Mit heute 25 Mitarbeitern werden dort seit 1981 Holz- und Holz-Metall-Fenster produziert, vorher war das Unternehmen eine Schreinerei.

Firmeninhaber Daniel Egli beschreibt die Unternehmensphilosophie: „Wir orientieren uns eher an kleinen Aufträgen, bis etwa 40 Fenster und besetzen damit eine Nische. Optimales Los für uns sind 25 bis 30 Fenster für die Fertigung, um einen Durchlauf von etwa zwei bis drei Wochen zu erreichen.“ Damit sei das Unternehmen termintreu und flexibel. Egli erklärt: „Das ist unsere Kernstärke, denn viele Schreiner und Holzbauer bestellen Fenster bei uns und montieren selbst. Sie haben oft kurzfristige Termine. Große Aufträge blockieren die Produktion und widersprechen unserer Forderung nach Flexibilität. Wir sehen auch jeden kleinen Kunden als Referenz. Umbaumontagen sind von uns bevorzugt.“ Ein Drittel der Produktion werde ohne Montage verkauft, zwei Drittel durch das eigene Team oder Subunternehmer montiert. Seit 2011 ist eine „Conturex“ von Weinig mit drei Portalen im Einsatz.

Die Regionalität seines Unternehmens beschreibt Egli als Vorteil, denn hier werde vor Ort produziert, was kur-

ze Transportwege ergäbe, dazu seien Arbeitsplätze im Umkreis geschaffen worden, womit eine hohe Nachhaltigkeit erzielt worden sei. Diese Nachhaltigkeit habe das Unternehmen 2019 bei deckenden Holzfensterbeschichtungen als einer der ersten Betriebe in der Schweiz mit der neuen Schweizer Remmers-Organisation als Lack-Partner umgesetzt. Die Entscheidung für diesen Hersteller erklärt Egli so: „Wir benötigen einen verlässlichen Lackpartner, der uns mit Dienstleistung und Termintreue unterstützt.“ Und sein Produktionsleiter, Christoph Schwab, ergänzt: „Wir kaufen bei Remmers eben nicht nur ein Produkt, sondern erhalten als Dienstleistung eine Beratung in der Applikationstechnik und darüber hinaus auch Unterstützung bei Problemen, die nicht direkt mit der Farbe zu tun haben. Gegenüber dem vorherigen Lieferanten schätzen wir die konstante Qualität und Viskosität des Lacks.“

Lack im Zweischichtaufbau

Mit dem „Induline DW-601 Aqua Stopp“ wird jetzt ein Produkt eingesetzt, das, so Victor Souto, Key Account Manager bei der Schweizer Remmers AG, ein „hochgezüchtetes Lacksystem“ darstellt. „Dabei bekommen die Farben und Lacke Funktionen, die es vorher nicht gab. Bisher hatte man Isolation, Fülle, Farbe und Klarlack, also einen

Mehrschichtaufbau. Die Schweiz war jedoch aufgrund ihrer Holzbau- und Holzverarbeitungstradition schon immer bestrebt, diese Prozesse zu verkürzen. Wir haben heute in der Schweiz zu 90% einen Zweischichtaufbau, d.h. Tauchen, Fluten oder Grundieren und Decklackieren. In anderen Ländern wird immer noch der Vierschichtaufbau bevorzugt. Remmers geht davon aus, dass diese Komprimierung auf zwei Schichten vermehrt maschinell durchgeführt wird, durch Spritzroboter oder Flutanlagen, d.h. die Grundierung und die Deckfarbe müssen verschiedene Aufgaben übernehmen: u.a. isolieren, ohne zu stark aufzurauen, dass die Schleifprozesse im Rahmen gehalten werden, man also leicht glätten kann, ohne durchzuschleifen.“

Beim „DW-601 Aqua Stopp“ wird in kurzer Zeit Wasserfestigkeit erzielt, was vor allem auf Winterbaustellen Vorteile bieten soll. Trotzdem weist der Lack dampfdiffuse Eigenschaften auf.

Lackmenge einsparen

Aufgrund dieses Lacksystems müssen Produkt und Maschinenpark auf einander abgestimmt sein. Gerade hierfür ist bei J. Stocker eine fachmännische Unterstützung seitens Remmers eine willkommene Serviceleistung. Dazu Schwab: „Wir spritzen beidseitig mit einem Automaten, der mit einem vertikal arbeitenden Hubarm ausgestattet ist. Mit der elektrostatisch unterstützten Spritzapplikation erreichen wir bereits bei der ersten Seite einen Umgriff auf die Seitenflächen und sogar auf die Rückseite der Elemente. Damit können wir Lackmenge einsparen und erhalten eine bessere Oberfläche mit einer sehr guten Deckung.“ Und Victor Souto erklärt: „Dabei wird ein Hängeförderer eingesetzt – nach Bearbeitung der ersten Seite wird das Werkstück gewendet.“

Die schwer erreichbaren Zonen im Element, die Falzbereiche werden aufgrund der Elektrostatik besser erreicht. Dabei kommt die elektrische Leitfähigkeit des Lacks dieser Technologie entgegen.“ Das Werkstück wird beim Eintritt in die Anlage gescannt und die Daten werden dem Spritzautomat mitgeteilt. Die Elektrostatik reduziert den Farbstaub erheblich. Ein weiterer Vorteil ist das Band an der Rückwand, das den überschüssigen Lack bzw. Overspray aufnimmt, der dann dem frischen Lack zugeführt wird. Das Unternehmen



Mit der elektrostatisch unterstützten Spritzapplikation wird einen Umgriff auch auf die Seitenflächen der Elemente erreicht.



Zur Lackierung setzt Stocker einen Hängeförderer ein.

produziert aufgrund kleiner Rahmenteile einen relativ großen Overspray, der durch das Wiederverwenden von 60 auf 30% reduziert wird – Recycling im eigenen Haus.

Weniger Schleifaufwand

Ein weiteres Argument für den neuen Lack sieht Egli im Reduzieren des Schleifens nach der Grundierung. Er sagt: „Der größte Anspruch, den ein Fensterbauer an ein System stellt, ist die manuelle Bearbeitung, also das Schleifen nach der Grundierung. Ohne diesen

Aufwand genügt die Oberfläche nicht unseren hohen Anforderungen. Je weniger der Schleifaufwand sein wird, desto wirtschaftlicher ist das für uns. Wir rechnen hier mit den Mann-Stunden, die reduziert werden müssen. Wir führen nach der Grundierung einen manuellen Schleif- und Kontrollvorgang durch, bei dem die Rahmen auf Böcken liegen. Dieser Verarbeitungsgang schafft eine hochqualitative Oberfläche, die unser Qualitätslabel ist, das wir hoch halten. Der neue Lack mit dem innovativen Farbauftrag erleichtert uns diese Arbeit.“ Jörg Pfäffinger



Firmeninhaber Daniel Egli: „Wir orientieren uns eher an kleinen Aufträgen bis ca. 40 Fenster und besetzen damit eine Nische.“ Fotos: Pfäffinger

Flächenbündige Fenster in Ganzglas-Optik

Holz-Aluminium-Fenster »Ego Selection Plus« von Ego Kiefer

Die Ego Kiefer AG bietet mit dem „Ego Selection Plus“ ein Holz-Aluminium-Fenster mit rahmenlosem Flügel, Stufenglas, verdeckten Beschläge und Ganzglas-Optik. Mit dem Konzept „Ego Design“ bietet der Schweizer Fensterhersteller zahlreiche Optionen zur Individualisierung der Fenster.

Es kann zwischen hellen und dunklen Lasuren, welche die Holzstruktur sichtbar lassen, oder verschiedenen deckenden Farben gewählt werden. Verschie-

dene Ansprüche können zudem über die Wahl der Beschläge und Fenstergriffe oder individuell gestaltbare Sprossen abgedeckt werden.

Diese Designmöglichkeiten nimmt auch das Holz-Aluminium-Fenster „Ego Selection Plus“ auf. Dessen Gesamtbild wird geprägt durch verdeckt liegende Beschläge und standardmäßig flächenbündige Fensterflügel- und -rahmen und durch eine verdeckte Entwässerung der Aluminiumschalen sowie unsichtbar verschraubte Festverglasun-

gen. Die Optik des Stufenglases sorgt zudem dafür, dass von außen keine Aluminiumprofile sichtbar sind, auch nicht bei zweiflügeliger Ausführung.

Bei Regen soll eine zusätzliche Dichtung am unteren Teil des Rahmens konstruktiven Holzschutz gewährleisten, indem das Wasser nach außen abgeleitet wird. Wärmeverluste werden durch Wärmeschutzgläser mit Ug-Werten von bis zu 0,5 W/(m² K) minimiert.

Hersteller: Ego Kiefer AG, 9444 Diepoldsau (Schweiz)



Rahmen und Flügel beim „Ego Selection Plus“ sind innen flächenbündig.



Von außen sind bei dem Holz-Aluminium-Fenster keine Aluminiumprofile sichtbar, auch nicht bei zweiflügeliger Ausführung. Fotos: Ego Kiefer

Dachfenster zur Renovierung

Roto bietet passende Produkte für viele Anforderungen

Ist ein altes Dachfenster zu ersetzen und das Innenfutter zu erhalten bietet Roto Renovierungsfenster wie z.B. das Klapp-Schwingfenster „Designo R8 AR“ oder „SR“, das Hochschwingfenster „Designo R7 SR“ oder das „Roto Q Schwingfenster Q-4 Plus“ mit Eindeckrahmen „V20“.

Alle vier Renovierungsfenster sind innerhalb kürzester Zeit ohne Brech-, Putz- und Folgearbeiten montiert. Das neue Dachfenster wird dabei einfach von innen auf das noch bestehende Innenfutter im Dach aufgesetzt.

Soll zusätzlich zum Dachfenster auch das Innenfutter getauscht werden, kann auf jedes für den Neubau geeignete Dachfenster aus dem Roto-Portfolio zurückgegriffen werden. Je nachdem wie stark der Handwerker in die Dachkonstruktion eingreifen möchte, sind dabei auch deutlich größere Formate im Standardmaß realisierbar.

Weicht die Größe des geplanten neuen Dachfensters vom Standardmaß ab, bietet Roto drei maßgeschneiderte Dachfenster-Lösungen. Angeboten werden das Klapp-Schwingfenster „Designo R8 MR“, das „Designo R6 MR“ und das Schwingfenster „Designo R6 Roto Tronic MR“. Sie werden exakt nach Kundenanforderungen gefertigt.

Die serienmäßige Kran- und Tragelast „Kurt“ soll den Transport auf der Baustelle beschleunigen. Um die Effizienz beim Einbau zu steigern, bietet Roto zudem die Kombination mit der werkseitigen Vormontage von Wärmedämmblock, Folienanschluss und Einbauwinkeln.

Hersteller: Roto Frank DST Vertriebs-GmbH, 97980 Bad Mergentheim



Roto bietet verschiedene Renovierungsfenster, die von innen auf das noch bestehende Innenfutter im Dach aufgesetzt werden. Foto: Roto

Ernte mit Hubsteiger sicherer und ergiebiger

Forstunternehmer Franz Völkel und Jan Culemann ernten im Harpstedter Wald Samen für Küstentannen-Nachwuchs

1,5t Küstentannen-Zapfen hat die Forstsaatgut-Beratungsstelle der Niedersächsischen Landesforsten jetzt im Harpstedter Wald ernten lassen. Statt Baumkletterern kam eine selbstfahrende Arbeitsbühne zum Einsatz.

Wenig bekannt ist, dass im Nordwesten von Niedersachsen zwei Tannenarten schon lange verbreitet sind, die die Fichte durchaus teilweise ersetzen können. Die Große Küstentanne aus dem Westen Nordamerikas und die europäische Weißtanne. Während die schnellwüchsige Küstentanne vor dem Hintergrund des immensen Holzverbrauchs Bedeutung haben kann, war die Weißtanne bis vor wenigen Jahren das Aschenputtel unter den Nadelbäumen. Auch, weil sie unter den Schwefel-Immissionen in den 1980er Jahren deutlich sichtbar litt und sich erst seit einigen Jahren wieder erholt hat.

Beiden Tannenarten ist gemeinsam, dass sie sich durch ihr Pfahl- und Senkwurzelsystem stabil im Boden verankern und gut versorgen können. Das ist ein wichtiges Kriterium in einem klimastabilen Zukunftswald, der vermehrt Stürme aushalten muss. Dazu sind beide Tannen resistenter gegen Trockenpe-

rioden, ein weiteres Plus für eine Zukunft im Klimawandel. Dürreperioden kann die Küstentanne besonders gut überstehen.

Die sehr zuwachsstarke Küstentanne mit ihrem gegenüber der Fichte mechanisch nicht ganz so hochwertigen Holz, ist seit über 150 Jahren in Deutschland bekannt und wurde hier in Nordwestniedersachsen besonders nach dem 1972er Sturm auf die Freiflächen gepflanzt. So gibt es im alten Oldenburger Land mit Ostfriesland und bis nach Syke mit 530 ha Küstentannen-Waldbeständen einen deutlichen Anbau-schwerpunkt in Niedersachsen. Der in seiner Heimat bis zu 75+ m hoch werdende Waldbaum wird von Forstwissenschaftlern mit Blick auf den Klimawandel so eingeschätzt, dass er gut in künftige Mischwälder integrierbar ist. In der mittelfristigen Planung der Niedersächsischen Landesforsten ist daher vorgesehen, den Anteil der Küstentanne in den zukünftigen Mischwäldern auf 1,2 %, das sind 3 800 ha Waldfläche, zu steigern. Wo sie schon vorkommt, hilft dabei ihre Naturverjüngungsfreude. Wo nicht, ist die Grundlage für den Anbau die Zapfenernte, wie die gerade durchgeführte, die jedoch von der traditionellen Methode der Zapfenpflücker abweicht.

Auf Gummiraupen gesteuerte Forstunternehmer Jan Culemann aus Ebstorf den Hubsteiger unter die fünfzigjährigen Bäume. Vier Spinnenbeine wurden seitlich ausgefahren, um den Steiger exakt auszurichten und die Arbeitsbühne gefahrlos in die 30 m hohen Kronen zu heben. „Mit dem Hubsteiger kommen wir auch an die für Baumkletterer zu brüchigen Ast- und Kronenspitzen“, freut sich der gelehrte Forstwirtschaftsmeister. „Die Zapfenernte ist daher viel sicherer und bis zu dreimal so ergiebig, wie beim traditionellen Zapfenpflücker.“

Die Zapfenernte muss jetzt, kurz vor der Reife erfolgen. Denn ist der Tannenzapfen erstmal reif, zerfällt er und lässt sich nicht mehr ernten.

Nach Einschätzung des Zapfenbehangs mit dem Fernglas steuert Culemann einen Baum an und nimmt zunächst eine Probe mit mehreren Zapfen, die er seinem Kollegen am Boden hinunterwirft. Frank Völkel, der als zweiter Mann von unten für die Sicherheit sorgt, schneidet die Zapfen der Länge nach auf und bewertet den Anteil hohler, nicht keimfähiger Samen. „Bei zu viel Hohlkorn wird der Baum nicht beerntet und wir steuern den nächsten Kandidaten an. Manche Zapfen sind vom Fichtenzapfenzünsler befallen, die werden ebenfalls nicht gepflückt.“

Bei den Harpstedter Küstentannen ging die Ernte in diesem Jahr sehr schnell, binnen drei Tagen wurden fünfzig Bäume mit durchschnittlich 30 kg Zapfen beerntet. „Wir pflücken jeden Zapfen mit der Hand. Da die Zapfen sehr harzhaltig sind, säubern wir unsere Hände ständig mit Babyöl, sonst würden uns die Finger zusammenkleben“, erläutert Unternehmer Culemann die klebrige Arbeit.

In der Forstsaatgut-Beratungsstelle in Oerrel bei Munster reifen die Zapfen bis Anfang Oktober, dann werden die Samen gewonnen, gereinigt und getrocknet. „Die Samen sollen für 350 000 Setzlinge reichen, die in verschiedenen Baumschulen angezogen werden“, so Andreas Preuß, Leiter der Saatgutstelle. „Obwohl diese nordamerikanische Baumart seit 150 Jahren angepflanzt wird und eine sturm- und trockenheitsresistente Alternative zur Fichte sein kann, verzeichnen wir keine steigende Nachfrage. Die Baumart ist niedersachsenweit wohl noch zu wenig bekannt und sie ist in den ersten Jahren nach der Pflanzung auch empfindlicher gegen Wildverbiss“, erläutert Förster Preuß. „Maßgeblich ist bei uns in den Landesforsten, dass die Baumart immer in Mischung mit heimischen Arten wie zum Beispiel der Buche gepflanzt wird. Auch in Mischwäldern mit vielen Baumarten auf gleicher Fläche kann die Küstentanne als sehr flexible Mischbaumart dienen.“



Die Forstunternehmer Franz Völkel und Jan Culemann mit ihrem Hubsteiger



Mit welcher Methode auch immer, Zapfenpflücker müssen gute Nerven haben. Der filigrane Hubsteiger reicht bis in die 30 m hohen Kronen.



Die breiten Jahrringe künden vom Zuwachspotenzial der Baumart. Um Ringrisse zu vermeiden, muss sie vorsichtig durchforstet werden.



Die stärkste Küstentanne in der Region Syke erreichte mit 80 Jahren einen BHD von gut 100 cm



Die Küstentanne könnte eine Baumart für das veränderte Klima sein: Sie verträgt Trockenperioden und ist verjüngungsfreudig – nach Tannenart auch im tiefen Bestandesschatten, allerdings ist sie in der Jugend gefährdet durch Verbiss.



Zur Beurteilung der Qualität werden vor der Ernte Proben genommen und nach dem Aufschneiden vor Ort bewertet.



Wie ein madiger Apfel – der Fichtenzapfenzünsler hat in einem Tannenzapfen Spuren hinterlassen.



1,5 t für die Nachzucht von 350 000 Küstentannen wurden innerhalb weniger Tage geerntet. Fotos: Städing

Wildschäden vermeiden auch ohne Eigenjagdbezirk

Jagdrechtliche Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die Jagdausübung in gemeinschaftlichen Jagdbezirken

Von Ulrich Hardt*, Berlin

Die weitaus überwiegende Anzahl der Forstbetriebe in Deutschland erfüllen nicht die Voraussetzungen für einen Eigenjagdbezirk und sind insoweit mit ihren Waldflächen Bestandteil von gemeinschaftlichen Jagdbezirken. Diese Waldbesitzer haben nicht die Möglichkeit einer unmittelbaren Einflussnahme auf das Jagd-Management in ihrem Wald. Gleichwohl haben auch diese Waldbesitzer Möglichkeiten, ihre forstbetrieblichen Belange und wirtschaftlichen Zielsetzungen in das jagdliche Management der zumeist verpachteten Jagdbezirke einzubringen. In diesem Zusammenhang kommt der Ausgestaltung der Jagdpachtverträge eine besondere Bedeutung zu. Diese Verträge sollten insbesondere darauf ausgerichtet sein, Wildschäden zu vermeiden.

Die außergewöhnlichen Dürre- und Hitzesommer seit 2018 mit ihren fatalen Auswirkungen auf den Wald unterstreichen deutlich sichtbar die Erkenntnis des sich vollziehenden Klimawandels.

Nach aktueller Einschätzung sind mittlerweile bundesweit kalamitätsbedingte Kahlfällungen im Umfang von 285 000 ha entstanden, eine Fläche größer als das Saarland, die einer Wiederbewaldung bedürfen. Parallel zur Wiederbewaldung dieser Schädflächen bedürfen zusätzlich mehrere Mio. ha (noch) vorhandener Wälder eines gezielten Waldumbaus in Mischwälder, um diese für die Zukunft resilienteren gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu gestalten.

Forstleute und Waldbesitzer sind aufgerufen, diese Herausforderung anzunehmen und den Wald von heute auf die vielfältigen Anforderungen von morgen vorzubereiten.

Zur Unterstützung dieser langfristigen angelegten Aufgabe wurden von Bund und Ländern 2019 für vier Jahre insgesamt 800 Mio. Euro öffentliche Mittel zur Verfügung gestellt.

Um die Wiederbewaldung der geschädigten Flächen und den notwendigen Waldumbau erfolgreich durchzuführen, bedarf es an die jeweils örtlichen Gegebenheiten angepasste Schalenwildbestände.

Vierorts bestimmen Wildschäden das waldbauliche Handeln

Vierorts zeigen jedoch die Erfahrungen, dass die von den wiedererkäunden Schalenwildarten verursachten Schäden heute das waldbauliche Handeln bestimmen, die waldbaulichen Ziele der Grundeigentümer gefährden und bisweilen eine Zielerreichung auch unmöglich machen. Es besteht die Notwendigkeit, überhöhte Schalenwildbestände dauerhaft an eine für die ange-

strebte Waldentwicklung verträgliche Wilddichte anzupassen.

Eine großflächige Zäunung vorstehender Flächen wäre keine Alternative, denn damit würde dem Wild weiterer Lebensraum entzogen, mit der Folge, den Verbissdruck auf den nicht gezäunten Flächen noch weiter zu erhöhen. Angesichts der forstwirtschaftlichen Rahmenbedingungen wären großflächige Zäunungen zudem auch nicht finanzierbar.

Die weitaus überwiegende Anzahl der Forstbetriebe in Deutschland erfüllt allein aufgrund der zu geringen Flächengröße nicht die notwendigen jagdrechtlichen Voraussetzungen für einen Eigenjagdbezirk und ist insoweit mit ihren Waldflächen Kraft Gesetz Bestandteil von gemeinschaftlichen Jagdbezirken. Diese Waldbesitzer als Jagdrechtsinhaber und Mitglieder in Jagdgenossenschaften haben daher nicht die Möglichkeit einer unmittelbaren Einflussnahme auf das jagdliche Management.

Gleichwohl bieten das Bundes- und die jeweiligen Landesjagdgesetze auch diesen Waldbesitzern verschiedene Möglichkeiten, ihre forstbetrieblichen Belange und wirtschaftlichen Zielsetzungen in das jagdliche Management der zumeist verpachteten Jagdbezirke einzubringen.

Von besonderer Bedeutung: die Ausgestaltung von Jagdpachtverträgen

In diesem Zusammenhang kommt der Ausgestaltung der künftigen Jagdpachtverträge eine besondere Bedeutung zu, bilden diese doch für etliche Jahre die vertragliche Grundlage für die jagdliche Bewirtschaftung und regeln die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Pächter und Verpächter.

Die Ausgestaltung der Jagdpachtverträge sollte infolgedessen insbesondere darauf ausgerichtet sein, Wildschäden zu vermeiden.

Eine Arbeitsgruppe im DFWR-Fachausschuss für Recht, Raumordnung und Umwelt hat als eine Hilfestellung

für Waldbesitzer, Jäger und Jagdgenossenschaften Vorschläge zur inhaltlichen Ausgestaltung von Jagdpachtverträgen erarbeitet. Diese Herangehensweise trägt der Tatsache Rechnung, dass die jagdrechtlichen Bestimmungen in den Bundesländern unterschiedlich für die Herausgabe eines einheitlichen Musterjagdpachtvertrages sind.

Kompendium des DFWR

Im Ergebnis ist ein Kompendium entstanden, das verschiedene Vertragsbausteine enthält und den Grundeigentümern und pachtinteressierten Jägern bestehende Gestaltungsspielräume einschließlich Muster-Formulierungen („Vorschläge zur inhaltlichen Ausgestaltung von Jagdpachtverträgen“; abrufbar unter www.dfv.de) für die Vertragsgestaltung aufzeigt.

Nachfolgend sollen wesentliche Inhalte kurz erläutert werden, die nicht nur für Neuverpachtungen, sondern ebenso für eine inhaltliche Ausgestaltung einer Fortführung bereits bestehender Jagdpachtverträge dienen können.

Grundsätze

1. Vermeidung von Wildschäden als Zielsetzung. Einleitend und als wichtiges Kernelement zu verstehen, wird die Zielsetzung hervorgehoben, Wildschäden am Wald zu vermeiden. Neben der jagdgesetzlichen Vorgabe entspricht diese Zielstellung den Interessen der Waldeigentümer. Dazu ist es wichtig, die eigenen waldbaulichen Ziele eindeutig zu definieren und insoweit als Vorgabe für die Jagdausübung durch den Pächter zu formulieren. Eine waldbauliche Zielstellung auf Ebene der Jagdgenossenschaft besteht zunächst einmal in der Regel nicht. Umso mehr kommt es darauf an, dass die Grundeigentümer versuchen, eine abgestimmte Position für die Jagdgenossenschaft insgesamt zu definieren und einer geplanten Verpachtung maßgebend zugrunde zu legen.

2. Auswahl des Pächters. Eine Verpachtung sollte vorrangig auf der Grundlage der inhaltlichen Zielvorgaben des Verpächters erfolgen. Oftmals bieten ortsnahe wohnende Jagdpächter für die Umsetzung dieser Zielvorgaben eher eine Gewähr als auswärtige Jagdpächter. Im Zuge einer Verpachtung des Jagdausübungsrechts sollte der Pachtpreis eine grundsätzlich nachrangige Bedeutung haben.

3. Vertragliche Formulierungen. Auf der Grundlage der definierten und formulierten Zielbestimmung des Verpächters und einer sachorientierten Auswahl des Pächters erfolgt die Ausgestaltung des Pachtvertrages. Dabei sollte die Verknüpfung zwischen dem Zustand des Waldes und den Einflussmöglichkeiten des Verpächters auf die Beja-

gung im Fokus stehen. Angelegte und regelmäßig ausgewertete Weisergatter, Vegetationsgutachten und Zertifizierungsaudits können dabei eine wichtige Hilfestellung geben.

4. Eigenbewirtschaftung als Alternative. Soweit aufgrund der vom Verpächter definierten Vorgaben eine Verpachtung (zeitweilig) nicht möglich sein sollte, oder aber auch im Ergebnis einer entsprechenden gezielten Beschlussfassung besteht für die Jagdgenossenschaft die Möglichkeit der Eigenbewirtschaftung. In diesem Fall erfolgt eine Jagdausübung gemäß § 10 Abs. 2 Bundesjagdgesetz durch sogenannte „angestellte Jäger“. Eine solche Eigenbewirtschaftung eröffnet der Jagdgenossenschaft vielgestaltige Handlungsmöglichkeiten, zeitlich und inhaltlich, bedingt allerdings auch ein höheres Maß an Arbeit und Verantwortung. Eine Rückkehr zur regulären Verpachtung ist dabei jederzeit möglich.

Vertragsbausteine

Die nachfolgenden Vertragsbausteine sollen den Grundeigentümern als Inhaber des Jagdrechts bestehende Gestaltungsmöglichkeiten aufzeigen und als Grundlage für eine individuelle Vertragsgestaltung dienen. Gegliedert in drei zentrale Regelungsbereiche werden verschiedene -inhalte definiert und darauf aufbauend auch mögliche Muster-Formulierungen für die Ausgestaltung von Jagdpachtverträgen bereitgestellt.

1. Zusammenarbeit der Vertragspartner
 ◆ Konkrete waldbauliche/betriebliche Zielsetzungen, auch unter Berücksichtigung von Anforderungen einer Zertifizierung (u. a. Auflistung und Festlegung waldbaulicher Ziele, Verpflichtung, einen waldbaulich tolerierbaren Wildbestand dauerhaft herzustellen),

◆ Weisergattersystem (u. a. Vereinbarung über Anlage und Auswertung, Kostenübernahmeregelungen),

◆ jährlicher Waldbegang (u. a. Vereinbarung zur regelmäßigen Durchführung mit Auswertung, Information des Pächters über geplante forstwirtschaftliche Maßnahmen),

◆ Regelung von Beeinträchtigungen, Haftungsfragen (u. a. keine Beanstandung von Maßnahmen der Waldbewirtschaftung durch den Pächter, keine diesbezügliche Berechtigung zur Minderung des Pachtpreises, nach Möglichkeit Berücksichtigung von Vorschlägen des Pächters),

2. Wildschäden am Wald
 ◆ Übernahme der Wildschäden durch den Pächter (u. a. vollständige Übernahme, keine Vereinbarung von Wildschadenspauschalen),

◆ Festlegung der Hauptholzarten durch namentliche Auflistung,

◆ Vereinbarung des Bewertungsverfahrens für Wildschäden (beispielhaft kann auf die DFWR-Wildschadenskonvention zurückgegriffen werden),

3. Einflussnahme des Verpächters auf die Bejagung

◆ Vereinbarung kurzer Vertragslaufzeiten im Rahmen der gesetzlichen Regelungen (u. a. Begrenzung der Pachtzeit auf die jagdgesetzliche Mindestpachtdauer),

◆ Zustimmung zur Erteilung von Jagderlaubnisscheinen (u. a. Festlegung der Vorgehensweise und Einflussnahme des Verpächters auf die Erteilung von Jagderlaubnisscheinen),

◆ Umgang mit Wild in gegatterten Forstkulturen (u. a. Festlegung der Vorgehensweise beim Umgang mit Wild in gezäunten Forstkulturen und Verjüngungsflächen),

◆ körperlicher Nachweis des erlegten Schalenwildes als Option (u. a. Festlegung von Regelungen zum körperlichen Nachweis des erlegten Schalenwildes),

◆ revierübergreifende Bejagung (u. a. Vereinbarung von Regelungen zur Mitwirkung/Teilnahme an revierübergreifender Bejagung),

◆ beiderseitiges Sonderkündigungsrecht bei unbefriedigendem Waldzustand auf der Grundlage des gemeinsamen Waldbegangs, der ausgewerteten Weisergatter, eines vorliegenden Vegetationsgutachtens oder eines Zertifizierungsaudits (u. a. Vereinbarung einer abgestimmten Vorgehensweise zur vorzeitigen Kündigung des Jagdpachtvertrages).

Ausblick

Das Wild ist und bleibt ohne jeden Zweifel fester Bestandteil des Waldes. Insoweit ist der oftmals erhobene Vorwurf, die notwendige Wiederbewaldung und den Waldumbau einseitig auf dem Rücken des Wildes auszutragen, keinesfalls zutreffend.

Allerdings ist es vor dem Hintergrund der aktuellen Herausforderungen, durch gezielte forstwirtschaftliche Maßnahmen die dauerhafte Erhaltung des Waldes zu sichern, unbestreitbar notwendig, überhöhte Schalenwildbestände dauerhaft auf ein waldbaulich vertretbares Maß hin einzuregulieren.

Mit dem Abschluss von auf dieses Ziel verbindlich hin ausgerichteten Jagdpachtverträgen haben auch Kleinprivatwaldbesitzer als Mitglieder von Jagdgenossenschaften eine wirksame Möglichkeit der Einflussnahme auf die jagdliche Bewirtschaftung ihrer Waldflächen.

Dazu ist eine aktive Mitwirkung in den jeweiligen Jagdgenossenschaften erforderlich. Die in diesem Beitrag skizzierten Regelungsvorschläge richten sich nicht gegen die Jäger, sondern bilden vielmehr die notwendige Grundlage für eine neu strukturierte Zusammenarbeit von Pächter und Verpächter, denn waldbauliche Wilddichten können letztendlich nur mit Unterstützung aktiver Jäger erreicht werden.

Feuerwehrverband und Waldeigentümer warnen vor gewachsener Waldbrandgefahr

Gefahren auch durch große Schadholzmengen und eine Vielzahl vertrockneter Bäume

Der Deutsche Feuerwehrverband und der Dachverband AGDW – Die Waldeigentümer warnen vor zunehmenden Waldbränden, die seit der Dürre im Sommer 2018 zu beobachten sind. Selbst am Ende dieses Sommers sei die Waldbrandgefahr trotz Regenfällen und abklingender Temperaturen nicht gebannt. Nach wie vor seien die Böden und das Unterholz in vielen Teilen Deutschlands zu trocken.

„Unsere Wälder sind aufgrund der großen Mengen Schadholz und der Vielzahl vertrockneter Bäume gefährdet“, sagte Hans-Georg von der Marwitz, Präsident der AGDW – Die Waldeigentümer, „an zahlreichen Orten besteht noch immer eine Waldbrandgefahr“. Waldbrände sind für den Deutschen

Feuerwehrverband (DFV) seit Beginn der Dürre im Jahr 2018 zu einem wachsenden Problem geworden, da sich die Anzahl der Brände seitdem vervielfacht hat – von 424 Waldbränden im Jahr 2017 (geschädigte Fläche 395 ha) auf 1708 Waldbrände in 2018 (2349 ha) und 1523 Brände in 2019 (2711 ha). „Die Anzahl der Waldbrände, aber auch das Ausmaß einzelner Brände haben deutlich zugenommen“, sagte Karl-Heinz Knorr, DFV-Vizepräsident.

Der Feuerwehrverband fordert daher eine größere Investition in Ausbildung, Ausrüstung, Schutzkleidung und Technik, um sich auf die Anforderungen in den brennenden Wäldern einzustellen. „Ein Schwerpunkt muss auf die Aus- und Fortbildung gelegt werden, um die Feuerwehrmänner und -frauen auf die

Gefahren in den Wäldern vorzubereiten“, so der Vizepräsident des DFV. „Gleichzeitig muss verstärkt in entsprechende Schutzkleidung und Fahrzeuge wie etwa das Waldbrand-Tanklöschfahrzeug investiert werden.“

Von der Marwitz erklärte, dass vielerorts Löschteiche, Landeplätzen und gut ausgebaute Wege nicht vorhanden seien. Der Bund sollte daher die Umsetzung dieser Maßnahmen in den Wäldern über die gesamte Bundesrepublik als Teil eines modernen Krisen- und Risikomanagements initiieren und koordinieren. Die Verbandsspitzen appellieren an die Bundesregierung, jetzt gemeinsam mit den Ländern eine Bestandsaufnahme zu machen und einen modernen Waldbrandschutz in der forstlichen Infrastruktur zu verankern.

Hilfen müssen rechtzeitig ankommen

Am 11. September informierten sich Delara Burkhardt, Mitglied des Europaparlamentes (MdEP), und der stellvertretende SPD-Vorsitzende Kevin Kühnert in Schleswig-Holstein über die aktuelle Waldsituation. Tim Scherer, Direktor der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (SHLF), erklärte dabei: „Wir blicken mit großen Sorgen in die Zukunft, obwohl wir im Verhältnis zu anderen Bundesländern bezüglich des Waldsterbens oder der diesjährigen Borkenkäferplage bisher vergleichsweise glimpflich davongekommen sind.“ Schleswig-Holstein verfolge seit längerem eine naturnahe Waldwirtschaft. Ein effektives Jagdmanagement unterstütze die Landesforsten dabei, Schädflächen naturnah wieder bewalden zu können.

Am Nachmittag besuchten beide SPD-Politiker in Begleitung von Dr. Christian Schadendorf von der Landwirtschaftskammer einen Privatwald, der vor großen Herausforderungen steht. Schadendorf betonte dabei, „dass



SHLF-Direktor Tim Scherer (rechts) erläutert die Situation (von links): DFWR-Präsident Georg Schirmbeck, Kevin Kühnert, stellvertretender SPD-Bundesvorsitzender, und Delara Burkhardt, MdEP

Foto: SHLF

die von der Bundesregierung bereitgestellten Finanzmittel für die Wiederbewaldung und den Waldumbau bei den Waldbesitzenden rechtzeitig ankommen müssen. Mit den Förderlinien in Schleswig-Holstein sind wir auf einem guten Weg.“

Kanten einfach und effektiv schleifen

Festool bringt mobilen Kantenschleifer für nahezu jede Art von Kante auf den Markt

Das Schleifen mit dem Schleifklotz ist mühsam und es drohen durchgeschliffene Kanten, die dann aufwendig erneuert werden müssen. Außerdem ist jede Kante anders, mal ist sie gesägt, mal gefräst, mal roh oder lackiert – das macht den Job undankbar und selten profitabel. Um Kanten so einfach und effektiv wie möglich zu schleifen, hat Festool nun einen mobilen Kantenschleifer auf den Markt gebracht.

Das neue Gerät eignet sich für den Massivholzschliff sowie den Lack-/Füller-Zwischenschliff – für Kanten-Nachbearbeitungen und das Verputzen von Kanten jeglichen Materials oder Beschichtung. Mit dem neuen Schleifer lässt es sich so flexibel wie von Hand arbeiten. Allerdings deutlich schneller, da der Kantenschleifer maschinell unterstützt und die Ergebnisse weniger fehleranfällig sind. „Bereits ab der ersten

Anwendung kann man an der Kante nicht mehr abkippen und sie dadurch nicht mehr durchschleifen“, erklärt Produktmanager Simon Gröger. Mit der Maschine lässt sich jede Art von Kante schleifen, gerade oder gebogen, roh oder lackiert, rechtwinklig oder schräg (von 43° bis 92°) schmal oder breit (von 5 bis 60 mm). Selbst Außenrundungen in der Kontur, wie sie bei einem runden Esstisch vorkommen, bis hin zu Innenecken sind möglich.

Seine Anwendungsvielfalt erhält das Elektrogerät auch durch seine Winkelverstellung. Dank ihr lassen sich auch freie Winkel werkzeuglos abnehmen und arretieren. Für besonders hohe Präzision gibt es eine kalibrierbare Winkelanzeige.

Festool hat sich auch zum Schutz des Werkstücks etwas einfallen lassen: Der Gleitbelag auf der Gleitplatte lässt sich je nach Oberfläche einfach austau-

schen. Der Kantenschleifer ermöglicht zudem staubarmes Schleifen, entweder durch die Eigenabsaugung mit Staubbeutel oder in Kombination mit einem Absaugmobil.

Den neuen Kantenschleifer gibt es im Fachhandel als Kombipaket „ES-ETSC 125 Li 3,1“ mit dem Kompakt-Akkuschleifer „ETSC 125 Li 3,1“ und der Ansetzhilfe „AH-ES-ETS/ETSC“ im neuen „Systainer 3“ oder als Kombipaket „ES-ETS 125 REQ“ mit der Netzvariante „ETS 125 REQ“ mit der Ansetzhilfe „AH-ES-ETS/ETSC“ ebenfalls im „Systainer 3“. Für die Kunden, die bereits einen „ETS 125“ besitzen: egal ob Netzvariante „ETS 125 REQ“ oder Akku-Kompaktsschleifer „ETSC 125 Li 3,1“ – sie können ihr Schleifgerät ab Modelljahr 2016 mit der neuen Ansetzhilfe zum Kantenschleifer aufwerten.

Hersteller: Festool GmbH,
73240 Wendlingen am Neckar



Die Säbelsäge kann auch dort zum Einsatz kommen, wo für größere Modelle der Platz nicht ausreicht. Foto: AEG

Leistungsstark und vielseitig

Neue Akku-Säbelsäge von AEG

Reduzierte Bauform, komfortables Handling und starke Leistung. Mit diesen Schlagworten preist AEG seine neue Brushless-Akku-Kompakt-Säbelsäge an. Die „Bus 18 CBL“ eignet sich u.a. für das schnelle Ablängen von Holzbalken oder Latten.

Die kompakte Bauform ermöglicht eine bequeme Bedienung mit einer Hand und den Einsatz auch unter beengten Platzverhältnissen. Die Säbelsäge lässt sich gut ausbalancieren und präzise am ergonomisch geformten Handgriff führen. Bei einem Gewicht von 2,81 kg mit einem 4,0 Ah-Akku sind auch Überkopf-Arbeiten kein Problem. Die maximale Hublänge beträgt 19 mm. Ein zuschaltbarer Pendelhub verbessert die Schnittleistung. Der neu entwickelte, bürstenlose Motor arbeitet weitgehend verschleißfrei und mit hohem Wirkungsgrad. Der Hersteller verspricht eine optimale Kombination aus Leistung und Laufzeit.

Die Schnittstelle zum Akku ist kompatibel mit allen „Pro 18V“-Lithium-Ionen-Akkus von AEG, bietet aber einen erweiterten Funktionsumfang. Die Elektronik von Akku und Gerät kommunizieren miteinander und passen die Leistungsabgabe an den individuellen Bedarf an. Ein zusätzlicher Sicherheitsknopf verhindert, dass die Säge unbeabsichtigt startet. Das reduziert wirksam das Risiko von Unfällen und von Beschädigungen an Baustoffen durch Unachtsamkeit. Der Wechsel des Sägeblatts erfolgt werkzeuglos.

Das Profigerät wird ohne Akku und Netzteil angeboten. Zielgruppe sind Anwender, die bereits andere Geräte aus dem 18-Volt-System der Marke verwenden und ihr Werkzeugsortiment erweitern möchten. Alternativ stehen aber auch Startersets mit Akku und Ladegerät zur Verfügung.

Hersteller: Techtronic Industries
Central Europe GmbH,
40724 Hilden



Der neue Kantenschleifer eignet sich für alle Nachbearbeitungen und das Verputzen von Kanten jeglichen Materials oder Beschichtung. Fotos: Festool



Handliche Kraftpakete

Makita stellt neues 40 Volt-Akkusystem vor

Die Makita GmbH hat unter dem Namen „XGT“ ein neues Akkusystem mit einer Spannung von bis zu 40 Volt vorgestellt. Der Hersteller von Elektrowerkzeugen erreicht damit neue Leistungsbereiche in puncto Kraft, Mobilität und Sicherheit.

Das Akkusystem kombiniert innovatives Maschinendesign mit Akkus, die eine höhere Leistung bieten, und eignet sich so auch für die starke Beanspruchung in Handwerk und Industrie. Unter der Bezeichnung „Next Generation Technology“ nutzt es leistungsstarke Lithium-Ionen-Akkuzellen der neuesten Generation. Diese Zellen reihen sich in die Lithium-Ionen-Akku-Familie, die Makita seit 2005 einsetzt.

Mit mehr Power, einer robusteren Bauart und einer digitalen Kommunikation zwischen Akku, Maschine und Ladegerät ergänzt „XGT“ die bisherigen Makita-Systeme „12V max. CXT“ und das „18 V LXT“. Trotz ihrer größeren Power verfügen die neuen Akkus über ein kompaktes Design und ein im Vergleich geringes Gewicht, so der Hersteller. In Verbindung mit bürstenlosen

Motoren der neuesten Generation eröffnen sich dadurch neue Anwendungsgebiete für Akkumaschinen, die bisher kabelgebundenen oder benzinbetriebenen Modellen vorbehalten waren. Bei nahezu gleichem Gewicht und gleicher Abmessung zu den „18 V LXT“-Akkus präsentiert sich das neue System als handliches Kraftpaket. Durch Verbesserungen an der Bauform und einen intensiveren Schutz der Zellen zeigen sich die neuen Akkus gut gerüstet gegen Staub und Wasser und erreichen die Schutzklasse IP56. Das verbesserte, stoßabsorbierende Gehäuse macht die Akkus noch sicherer. Eine verstärkte Aufnahme der Akkus sorgt bei den neuen, höheren Beanspruchungen für einen sicheren Halt.

Das „XGT“-System setzt auf digitale Kommunikation zwischen Werkzeug, Akku und Ladegerät. Die in allen drei Komponenten verbauten Prozessoren regeln automatisch die Leistungsanforderungen, wodurch mehr Kraft in der Maschine, mehr Laufzeit mit einer Akkuladung und ein schnelleres Laden möglich werden. Zur Markteinführung werden Maschinen aus den Bereichen Schlagschrauber, (Schlag-)Bohrschrauber, Bohrhämmer, Reciprosägen und Winkelschleifer angeboten. Eine Vielzahl weiterer Maschinen unter anderem für die Holzbearbeitung sollen folgen. Parallel investiert Makita in die Entwicklung und Erweiterung seiner anderen Akkusysteme.

Hersteller: Makita
Werkzeug GmbH,
40885 Ratingen



Der neue „XGT“-Akku mit 40 V und 4,0 Ah soll in nur 45 Minuten aufgeladen sein. Foto: Makita

Optimale Sichtbarkeit

Präzises Arbeiten mit Kombi- und Linienlaser von Bosch

Hohe Präzision, robustes Design, einfache Bedienung: Das verspricht Bosch mit dem Kombilaser „GCL 2-50 G Professional“ und dem Linienlaser „GLL 2-15 G Professional“. Sie eignen sich besonders für Einsätze in heller Umgebung, wie etwa für den Einbau von Fenstern. Muss hier nivelliert werden, sind ihre grünen Laserlinien bis zu viermal besser sichtbar als rote.

Mit einem umlaufenden, gummierten Rahmen und nach hinten versetzten Frontgläsern sind beide neuen Geräte robust und IP64-zertifiziert – und damit unempfindlich gegen Staub und Spritzwasser. Auch unter den Bedingungen auf der Baustelle können Schreiner sie intuitiv bedienen, denn jedes Gerät besitzt nur einen Knopf zum Einstellen der gewünschten Linienkonfigurationen. Die Pendelarretierung für den Transport erfolgt automatisch, sobald der Laser ausgeschaltet ist.

Beide Geräte nivellieren sich in weniger als vier Sekunden selbst und gleichen Unebenheiten bis $\pm 4^\circ$ aus. Blinkende Laserlinien geben Auskunft, sobald die Selbstnivellierung wegen größerer Unebenheiten nicht aktiv ist. Darüber hinaus muss die Funktion zum Arbeiten mit Empfänger beim Kombilaser nicht extra hinzugeschaltet werden: Das Gerät erkennt den optional einsetzbaren „LR 7 Professional“ automatisch. Handwerker können sofort loslegen und den Arbeitsbereich so von bis zu 15 auf bis zu 50 m erweitern.

Der Kombilaser eignet sich für eine Vielzahl von Aufgaben im Innenausbau. Er projiziert jeweils eine horizontale und eine vertikale Laserlinie sowie zusätzlich zwei zentrierte, ebenfalls grüne Lotpunkte an Boden und Decke.

Handwerker, die bei ihren Einsätzen keine Lotpunkte benötigen und für die ein maximaler Arbeitsbereich von bis zu 15 m ausreichend ist, können auf den Linienlaser „GLL 2-15 G Professional“

zurückgreifen. Für vielseitige Aufgaben können beide Laser mit einer Halterung eingesetzt werden: Die zum „GCL 2-50 G Professional“ gehörende Drehhalterung „RM 10 Professional“ ermöglicht dank neuem Fuß noch besseren Zugang zu den Lotpunkten und ist feinstjustierbar. Die „LB 10 Professional“ nimmt den „GLL 2-15 G Professional“ mit ihrem stabilen Rahmen auf und unterstützt damit präzise Ergebnisse. Beide Halterungen bieten flexible Befestigungsmöglichkeiten: Sie werden einfach an Holzbalken geschraubt oder haften mit Hilfe von besonders starken Magneten an Eisenträgern und anderen magnetischen Bauteilen. Soll beispielsweise die Höhe einer abgehängten Decke überprüft werden, können beide Laser auch einfach per höhenjustierbarer Deckenklammer „DK 10 Professional“ an vorhandenen Profilen befestigt werden. Darüber hinaus lassen sich beide Laser auch auf handelsüblichen Stativen mit 1/4“-Gewinde montieren.

Hersteller: Robert Bosch Power Tools GmbH,
70771 Leinfelden-Echterdingen



Grüne Laserdioden für optimale Sichtbarkeit: Der neue Kombilaser von Bosch für Profis. Foto: Bosch

Breite Bretter präzise sägen

Mit der kabelgebundenen Variante „C10 RJ(X)“ und der kabellosen, „Multi-Volt“-kompatiblen Version „C3610 DRJ (X)“ erweitert Hikoki sein Portfolio an Holzbearbeitungsmaschinen um zwei kraftvolle Tischkreissägen mit 254 mm Sägeblattdurchmesser.

Beide Geräte eignen sich besonders zum Sägen breiter Holzstücke – der Parallelanschlag lässt sich um 880 mm nach rechts und 440 mm nach links erweitern. Dank Hebelschloss bleibt der Parallelanschlag dabei solide und bietet die nötige Präzision beim Sägen gleichgroßer Teile. Der Winkelanschlag ermöglicht eine Schnitthöhe von 79 mm bei einer Neigungseinstellung von 90° und 57 mm bei 45°.

Die kabelgebundene Tischkreissäge „C10 RJ(X)“ ist mit einem 1500 W starken Motor ausgerüstet, der einen schnellen und präzisen Arbeitsfortschritt ermöglicht, und dies auch beim Sägen von Eiche oder anderen Harthölzern. Das Akku-Pendant steht in Sachen Leistungsfähigkeit in nichts nach: Dank ihres bürstenlosen Gleichstrommotors und leistungsstarker „Multi-Volt“-Akkus erreicht die „C3610 DRJ (X)“ die gleiche Schnittleistung wie vergleichbare kabelgebundene Modelle. Bauschreiner und Bodenleger profitieren von beiden Varianten in vielen Anwendungsfeldern, etwa beim Ablängen von Kanthölzern und Bodenleisten oder beim Setzen von Längsschnitten in Passleisten und Parkett- oder Laminatbelägen. Wer sich zwischen der kabelgebundenen und der akkubetriebenen Version nicht entscheiden kann, für den bietet der Netzadapter „ET 36 A“ eine Hilfe, denn er macht die die Akku-Version zum kabelgebundenen Gerät: Damit haben professionelle Anwender Wahlfreiheit zwischen kabellosem Arbeiten an wechselnden Arbeitsorten oder langanhaltender Stromsicherheit.

Hersteller: Hikoki Power Tools
Deutschland GmbH, 47877 Willich



Edle Design-Oberflächen „Messing-Effekt“ mit echtem Metallanteil in der Oberfläche

Foto: Sammet Möbelkonzepte



Die neuen metallischen Oberflächen von Reichert Holztechnik stehen im „Bronze-Effekt“ in drei markanten Varianten zur Wahl.

Foto: Remp Küchen

Metalle verstärken Wirkung trendiger Oberflächen

Reichert Holztechnik aus Pfalzgrafenweiler stellt Neuentwicklungen bei Effektoberflächen vor

Der Einrichtungsstil „Loft-Style“ hat die Gestaltung von Innenräumen verändert. Dabei werden in offenen Wohn- und Essbereichen unterschiedlichste Materialien kombiniert. Ein Mix von Werkstoffen in kühler Optik, wie Beton, Stein und Stahl mit warm anmutenden und glänzenden Oberflächen, dazu gehört Holz sowie die Metalle Messing und Bronze, prägen den neuen Look. Inspiriert von diesen Designrends hat Reichert Holztechnik jetzt weitere Lackoberflächen mit edlen Metalleffekten entwickelt.

Die Metall-Effekt-Oberflächen in Messing und Bronze des Lackspezialisten bestehen im Wesentlichen aus fein gemahlenem Metallpulver. Aus der Mischung mit einem zweikomponentigen Lack entsteht ein Materialsystem, das sich auf verschiedenste Träger auftragen lässt. Dazu hat Reichert für die Handarbeit eigene Verfahren konzipiert. Durch

diese Produktionstechnik ist auch die Beschichtung geformter Bauteile möglich. Mit den individuellen Applikationen werden unterschiedlichste Oberflächenstrukturen im unverwechselbaren Unikatcharakter erzeugt. Durch den Metallanteil bilden sich zudem teilweise leichte dreidimensionale Effekte. Geschützt wird die optikgebende Schicht mit einem hochwertigen Klarlack.

Die neuen Veredelungen von Oberflächen mit Metall-Effekten stehen in fünf verschiedenen Varianten zur Wahl. Gebürstete Strukturen im Messing-Effekt interpretieren beispielsweise den glamourösen Stil der 1950er- und 1960er-Jahre auf eine besondere Art. Dagegen erinnert die Ausführung „Guss antik“ mit patinierten Narbungen optisch und haptisch nahezu authentisch an Gebrauchsgegenstände und Werkzeuge vergangener Tage. In vergleichbarer Weise setzt der Bronze-Effekt durch den edlen Glanz des Metalls die Ober-

flächen wirkungsvoll in Szene. Jede Variante wird individuell nach Maßangaben gefertigt, ob zur kompletten Ausstattung von Objekten und oder in kleinster Stückzahl.

Bei der Oberflächengestaltung kann Reichert Holztechnik auf langjährig gesammelte Know-how zurückgreifen. Der Grundstein für das traditionsreiche Familienunternehmen wurde im Jahr 1946 von Charlotte und Wilhelm Reichert in Pfalzgrafenweiler mit der manuellen Fertigung von Korken und kleinen Möbelteilen gelegt. Von Anfang an ist hohe Handwerkskunst die Basis für den Erfolg. Aufgrund der kontinuierlichen Erweiterung der Produktpalette wurden Produktionsflächen vergrößert und der Maschinenpark ausgebaut. Noch im selben Jahr wurde die Holzwarenfabrik Reichert für die Herstellung von Möbeln gegründet. Die Produktvielfalt, die hohe Qualität und ein umfassender Kundenservice brachten das

Unternehmen auf einen starken Expansionskurs.

1973 übernahm Ulrich Reichert in zweiter Generation die Leitung und richtete die Produktion auf hochwertige Möbelfronten in Massivholz und Lack aus. Diese Spezialisierung bescherte dem Unternehmen steigende Verkäufe im In- wie im Ausland. 2015 übernahmen die langjährigen Mitarbeiter Jürgen Gaiser, Uwe Häberle und Erhard John als gleichberechtigte Gesellschafter die Unternehmensleitung.

Heute ist die Reichert Holztechnik GmbH & Co. KG mit 90 Mitarbeitern ein modernes mittelständisches Unternehmen und zählt sich zu den Kompetenzführern in der Branche. Zu den Kunden gehören die internationale Küchen- und Badmöbelindustrie, Messe- und Schiffbauer, Architekten sowie Fachhandwerker im Innenausbau. Der Lackspezialist fertigt Mattlack-, Hochglanz- und Strukturoberflächen in sehr

hoher Qualität – ebenso handgearbeitete Strichlackoberflächen und authentische Patinierungen. Das Entwickeln neuer Designs und Beizen sowie die werkseigene Herstellung aller Farbtöne nach RAL, NCS oder Sikkens sieht Reichert Holztechnik als Wettbewerbsvorteil. Darüber hinaus gehören furnierte Bauteile für Solitärarmöbel sowie zur Raum- und Objektgestaltung, ein Massivholz-Frontenprogramm mit mehr als 100 Modellvarianten, individuelle Konstruktionen und Komplettlösungen für Klein- und Solitärarmöbel sowie Großserien zum Programm. Zudem hat sich das Unternehmen seit 2012 mit dem designorientierten Wandpaneelen-Sortiment „Reliefholz by Nature“ weitere Marktsegmente eröffnet. Das Design dieser trendigen Innovation wurde mehrfach ausgezeichnet.

Hersteller: Reichert Holztechnik GmbH & Co. KG, 72285 Pfalzgrafenweiler

Lack hilft im Kampf gegen Bakterien

Lack mit antibakterieller Wirksamkeit nach ISO 22196:2011

Krankheitsfördernde Mikroorganismen und eine Vielzahl von multiresistenten Keimen verbreiten sich zunehmend schneller. Mit einem Höchstmaß an Hygiene und antibakterieller Ausstattung von Oberflächen kann dazu beigetragen werden, dass sich das Wachstum reduziert, so Cromalacke. Der Anbieter aus Herrenberg, IVM Chemicals, bringt dazu jetzt die dauerhaft wirksamen Oberflächenapplikationen „Cromasept Silver Power Plus“ auf den Markt.

Mit dem neuen Acryl-10:1-Mehrschichtsystem „Cromasept Silver Power Plus“ können antibakterielle Oberflächen für Möbel aller Art produziert werden. „In aufwendigen Labortests wurde nachgewiesen, dass auf Oberflächen, die damit lackiert sind, die Bakterienvermehrung gehemmt wird. Damit ist eine Reduzierung von Bakterien, wie *E. coli* und *Staphylococcus aureus*, um 99,9% innerhalb von 24 Stunden möglich“, erläutert Alexander Kollat, Geschäftsführer der IVM Chemicals GmbH in Herrenberg. Untersuchungen zur Wirkung auf Viren (Corona etc.) oder Pilze gibt es dagegen nicht, so der Hersteller.

Die antibakterielle Wirkung der Lacksysteme basiert auf Silber. Durch das schützende Materialkonzept mit diesem chemischen Element kann bei dem Einsatz der Serie „Cromasept“ auf zusätzliche biozidhaltige Desinfektionsmittel verzichtet werden. Die Applikationen punkten mit einem Langzeitschutz und einer dauerhaften Desinfektion in allen Lackschichten, die nicht abgebaut wird. Die neuen antibakteriellen 2K-Acryl-Mehrschichtlacke eignen sich besonders für Einsatzbereiche im

Möbelbau mit einem hohen Anspruch an Hygiene, chemische Beständigkeit und Abriebfestigkeit. Mit den farblosen Lacksystemen lassen sich matte und glänzende Oberflächen in überzeugender Haptik produzieren. Auch ist diese Produktserie als Überzugslack für farbige Oberflächen ideal einsetzbar. Es stehen drei verschiedene Ausführungen zur Wahl: „MSL Matt 4523 062“, „MSL Spezialmatt 4523 064“ sowie „MSL Seidenglänzend 4523 066“. Auf Anfrage können nahezu alle Lacksysteme aus dem Programm von Cromalacke antibakteriell eingestellt werden.

Laut Hersteller ist das Produkt leicht zu applizieren, ob durch Spritzen, auto-

matisiertes Lackieren oder Beschichten mit Airless- und Arimix-Farbspritzverfahren. Die lichtechnen Lacksysteme mit langer Topfzeit (>24h) trocknen schnell und bieten eine gute Schleifbarkeit. Darüber hinaus sind die hochwertigen Materialsysteme staub- und schmutzabweisend und zeichnen sich durch beste Abriebwerte sowie einer hohen Beständigkeit nach DIN 6886 11B aus. Weiterhin sind alle Ausführungsvarianten aromatenfrei und bringen auch für die Anwendung in Innenräumen ohne Belüftung gute Voraussetzungen mit.

IVM Chemicals GmbH, 71083 Herrenberg



Auf Oberflächen, die mit „Cromasept Silver Power Plus“ lackiert sind, wird die Bakterienvermehrung gehemmt. Damit ist eine Reduzierung von Bakterien um 99,9% möglich. Die Lacksysteme punkten mit einem Langzeitschutz für Möbeloberflächen; die Desinfektionswirkung wird nicht abgebaut. Foto: IV Chemicals

Mehr Zeit beim Handauftrag

Neues Additiv verlängert Offenzeit für Wasserlacke

Wasserbasierte Anstrichsysteme von Lackhersteller Remmers haben gegenüber lösemittelbasierten Produkten jetzt in einem entscheidenden Qualitätsaspekt gleichgezogen: Mit dem leistungsfähigen Postadditiv „Aqua OZA-90-Offenzeit-Additiv“ lässt sich ihre offene Zeit gezielt verlängern. Damit können Handwerker auch wässrige Dispersionslacke genauso gut verarbeitet werden wie konventionelle Lacke auf Lösemittelbasis. Das gilt auch bei niedriger Luftfeuchtigkeit bzw. höheren Temperaturen, wenn ansonsten die Antrocknung schon nach kurzer Zeit einsetzen würde.

Die Handhabung von „Aqua OZA-90-Offenzeit-Additiv“ ist laut Hersteller dabei denkbar einfach: 3 bis 5% des Additivs werden dem Lack, der Farbe oder der Lasur unter Rühren zugegeben. So können auch größere Flächen im Streich- oder Rollverfahren bearbeitet werden. Das Additiv ermöglicht die ansatzfreie Verarbeitung und reduziert die Viskosität, ohne sich dabei negativ auf Trocknung, Verlauf, Blockfestigkeit und Glanz auszuwirken. Zu beachten ist jedoch, dass sich beim Einsatz des neuen Additivs auch die Erreichung der Blockfestigkeit und der mechanischen Beständigkeit verzögert.

Top-Ergebnisse lieferte ein umfangreicher wissenschaftlicher Test im Remmers-Labor beim Einsatz des Offenzeit-Additivs mit dem wasserbasierten Lack „Aqua VL-66-Venti“. Das Eintopf-Beschichtungssystem ist Isoliergrundierung, Zwischen- und Schlussbeschichtung in einem und eignet sich für alle hochwertigen Holzkonstruktionen im Innen- und Außenbereich. Die Offenzeit des wasserbasierten Lacks lässt sich durch Zugabe des Additivs individuell



Durch die Zugabe des „Aqua OZA-90-Offenzeit-Additivs“ können auch größere Flächen händisch, z. B. im Streichverfahren, gleichmäßig mit wasserbasierten Anstrichsystemen beschichtet werden. Foto: Remmers

einstellen und ermöglicht somit eine ansatzfreie Verarbeitung. Hervorragende Ergebnisse erreicht laut Hersteller auch die Kombination des Additivs mit anderen wasserbasierten Lasuren und deckenden Anstrichen von Remmers. Festkörperreiche Produkte erzielen dabei erfahrungsgemäß eine bessere Wirkung als festkörperarme Anstriche.

Als Fazit könne nach dem Versuch im Remmers-Labor festgehalten werden: Mit Blick auf die Verarbeitungseigenschaften stehen wasserbasierte Systeme den lösemittelbasierten in nichts mehr nach.

Hersteller: Remmers GmbH, 49624 Lönning

KURZ NOTIERT

»Holzbautagung«
des GD Holz

Die Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der Gesamtverband Deutscher Holzhandel wollen gemeinsam am 29. und 30. Oktober den fünften Fachdialog „Urbaner Holzbau“ durchführen. Corona-bedingt soll die Veranstaltung als Web-Seminar stattfinden. Referenten greifen praxisbezogene Themen rund um den Holzbau in der Hauptstadtregion auf, die in Fragerunden diskutiert werden können. Am ersten Tag sind zwei Baustellenbesichtigungen geplant. Die Veranstaltung ist als Weiterbildung der Architektenkammer Berlin anerkannt.

forms.ecologic.eu/de/UrbanerHolzbau

»ISH« nur digital

Die Frankfurter Messe wird bis einschließlich März 2021 keine physischen Messen in Frankfurt veranstalten. Davon betroffen ist auch die Installations- und Heizungsmesse „ISH“, die vom 22. bis 26. März ausschließlich digital realisiert wird. Erst unlängst hatten Vertreter der Branche bekundet, dass sie eine Präsenzmesse bevorzugen würden (vgl. HZ Nr. 38). Der Präsident des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima, Michael Hilpert, sagte aber nun: „Eine digitale ‚ISH‘ ist weitaus besser als gar keine ‚ISH‘.“ Die drei Frankfurter Messen „Ambiente“, „Christmasworld“ und „Paperworld“ werden vom 17. bis 20. April zur „International Consumer Goods Show – Special Edition“ zusammengefasst.

www.messefrankfurt.com

Feria Valencia
verschiebt Messe

Die für Ende November geplante spanische Maschinen- und Zulieferermesse „Fimma/Maderalia“ in Valencia wird auf ein noch nicht näher spezifiziertes Datum 2021 verschoben. Das gab der Veranstalter, die Feria Valencia, am 21. September bekannt. Mit dem Schritt folge man dem Wunsch von Ausstellern wie Besuchern. Damit wird die Messe bereits zum dritten Mal verschoben. Der ursprüngliche Termin vom 10. bis 13. März wurde Ende Februar abgesagt und auf den Zeitraum vom 2. bis zum 5. Juni verschoben. Anfang Mai wurde auch dieser Termin gekippt und die Messe auf Ende November verlegt.

<https://fimma-maderalia.feria-valencia.com/>

Sonderzulassung
für FFP-Masken
endet

Der Verband Technischer Handel (VTH) hat am 17. September in einer Pressemitteilung darauf aufmerksam gemacht, dass ab dem 1. Oktober alle partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP-Masken) ausnahmslos wieder den Anforderungen der europäischen PSA-Verordnung entsprechen müssen. Damit endet eine Sonderzulassung bestimmter Produkte ohne CE-Kennzeichnung, die aufgrund der Corona-Pandemie in Kraft getreten war.

Neue Leitung
in Stuttgart

An der Gewerblichen Schule für Holztechnik in Stuttgart wechselte zum Schuljahresbeginn 20/21 die Schulleitung. Nach 22 Jahren als Schulleiterin wurde Oberstudiendirektorin Dipl.-Ing. Birgit Scholze-Thole in den Ruhestand verabschiedet. Ebenfalls ging Studiendirektor Dipl.-Holzwirt Friedrich-Jasper Stahl nach 29 Jahren als Stellvertretender Schulleiter in Pension. Die größte Staatliche Schule für die berufliche Aus- und Weiterbildung im Bereich Holztechnik in Baden-Württemberg wird nun von Studiendirektor Matthias Siehler geleitet. Er ist gelernter Bauingenieur, war als Lehrer in Ludwigsburg tätig und bringt seine langjährige Erfahrung als Fachberater am Regierungspräsidium und Kultusministerium mit ein. Unterstützung erhält er von Studiendirektor Karl-Josef Horsch, der sein Stellvertreter wird. Horsch ist gelernter Holztechnikingenieur und ist bereits seit vielen Jahren Abteilungsleiter der Fachschule.



Im Rahmen eines kleinen Festakts wurden Birgit Scholze-Thole und Friedrich-Jasper Stahl (rechtes Foto) vom Regierungspräsidium Stuttgart für ihr langjähriges Wirken gewürdigt. Den Nachfolgern Matthias Siehler (linkes Foto) und Karl-Josef Horsch wünschten die Redner viel Tatkraft und Erfolg für die anstehenden Aufgaben und die Zukunft.

Fotos: Gewerbliche Schule für Holztechnik in Stuttgart

FORSCHUNG

Emissionslage im Wohnraum
kaum vorhersagbar

Untersuchungen am WKI und am Thünen-HF

Wissenschaftler des Wilhelm-Klauditz-Instituts für Holzforschung in Braunschweig und des Thünen-Instituts in Hamburg (Thünen-HF) haben laut WKI Emissionen aus einzelnen Baumaterialien mit Emissionen aus Wandaufbauten und mit Konzentrationen flüchtiger organischer Verbindungen in der Innenraumluft in Modellhäusern verglichen. Ergebnis: „Selbst unter kontrollierten Bedingungen erlauben Emissionsmessungen einzelner Materialien nur selten Aussagen über ganze Systeme.“

Prinzipiell seien jedoch Systemprüfungen an ganzen Bauteilen in großen Prüfkammern dazu geeignet, sich der Realität anzunähern und Wechselwirkungen zwischen Emissionen aus den Materialien unter Berücksichtigung der Bauweise zu beschreiben, so die Forscher weiter. „Durch die Untersuchung von Modellsystemen können aber auch in absehbarer Zeit keine exakten Aussagen über das Emissionsgeschehen in realen Wohnsituationen getroffen werden, da beispielsweise der Mensch und die Witterung großen Einfluss auf die Gesamtsituation ausüben.“

Mit der Studie reagieren die Wissenschaftler auf das wachsende wirtschaftliche Interesse an der Bewertung von Emissionen aus Holzbauprodukten. Am WKI erfolgten Untersuchungen an einzelnen Baumaterialien und daraus gebauten Wänden als Beispiele für Systeme. Das Thünen-Institut untersuchte Emissionen aus Baumaterialien im Ver-

gleich zu Konzentrationen in Modellhäusern. „Wir konnten feststellen, dass sich der Einfluss der Emissionsraten einzelner Materialien auf die tatsächlich in der Innenraumluft vorgefundenen Konzentrationen sehr komplex darstellt“, fasst Dr. Jan Gunschera, Projektleiter am WKI, zusammen. Grundsätzlich trage aber die Emissionsmessung einzelner Produkte dazu bei, Mindestanforderungen einzuhalten. Die Verwendung von geprüften emissionskontrollierten Produkten habe also insgesamt eine positive Wirkung auf die Qualität der Raumluft. „Andersherum ist aber die Situation in realen Räumen so komplex, dass wir mit der Messung von einzelnen Materialien keine quantitative Schlussfolgerung über die Qualität der Raumluft ziehen können, da die Materialien miteinander interagieren. Systemprüfungen ganzer Bauteile in Prüfkammern steht wiederum ein hoher experimenteller Aufwand gegenüber und mit Modellhäusern können wir uns der Realität auch nur bedingt annähern“, legt Gunschera dar.

Die Realexposition unter Wohnbedingungen könne daher nur durch örtliche Raumluftmessungen beurteilt werden. Wenn allerdings Mängel gefunden werden, könnten sie rückwirkend mit System- und Materialuntersuchungen aufgespürt werden. Hierbei seien Emissionsmessungen in Prüfkammern ein probates Mittel. Am WKI sind Untersuchungen von Systemen, also ganzen Wänden oder einer Wohnzeilereinrichtung, möglich, das das Institut über



Blick in eine geöffneten Prüfkammer, in der ein Wandbauteil untersucht werden soll. Foto: WKI/Manuela Lingnau

bis zu 48 m³ große Prüfkammern verfügt. „Durch solche Messungen und anschließendem Vergleich mit Raumluftmessungen in Modellhäusern konnte ein Einfluss der Witterung auf die Emissionen festgestellt werden. Wir sind daher der Meinung, dass dieser Aspekt zukünftig genauer untersucht werden sollte. Das Fraunhofer-WKI könnte dazu mithilfe von Prüfkammern, bei denen sich verschiedene Klimabedingungen nachstellen lassen, einen Beitrag leisten“, sagt Gunschera. „Die Untersuchungen sind ein erster wichtiger Schritt, um Material-, System- und Modellmessungen praxistauglicher zu machen“, bilanzieren daher die Forscher. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat das Projekt über den Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) gefördert.

► www.wki.fraunhofer.de
► www.thuenen.de/de/hf/

FÖRDERUNG

Neue Förderrichtlinie für
Wald und Forstwirtschaft
für Sachsen in Kraft

Sachsens Landwirtschaftsminister Wolfram Günther hat am 16. September die neue Förderrichtlinie des Landes für Wald und Forstwirtschaft (RL WuF/2020) in Kraft gesetzt. Das sächsische Kabinett hatte die Richtlinie am Tag zuvor verabschiedet.

Günther dazu: „Wir unterstützen die sächsischen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer deutlich stärker als bisher sowohl bei der Eindämmung der Borkenkäferschäden als auch bei der Wiederbewaldung der Schadflächen mit stabilen, vielfältigen und anpassungsfähigen Mischbeständen ... Es geht um nicht weniger als den langfristigen Erhalt unserer Wälder als Wasser- und CO₂-Speicher, als Erholungsräume, als Orte der Biodiversität. Wir brauchen den Wald aber auch für die Holznutzung. Die Gesellschaft hat ein großes Interesse an diesem nachhaltigen, nachwachsenden Rohstoff.“

Die Maßnahmen gegen Borkenkäfer werden mit einem vereinfachten Verfahren wie bisher fortgesetzt, erklärt das Ministerium. Der Förderantrag sei zugleich auch der Auszahlungsantrag. Die Behandlung von eingeschlagenem Holz mit Insektiziden soll nur noch dann gefördert werden, wenn keine anderen zumutbaren Maßnahmen – z. B. der Abtransport aus dem Wald oder die Entzündung – möglich sind.

Die Förderung des Waldumbaus (einschließlich Wiederaufforstung) soll mit Festbeträgen einfacher und schneller werden. Die Förderung setzt sich aus einem Grundbetrag je Hektar und den stückzahlbezogenen Pauschalen für die gepflanzten Bäume zusammen.

NATURSCHUTZ IM WALD

Seltene Insekten im Wirtschaftswald bei Güstrow gefunden

Sechs der Stechimmen- und fünf der Käfer-Arten, die Wissenschaftler seit 2019 in den Wäldern rings um Güstrow (Mecklenburg-Vorpommern) fanden, sind Neufunde für das Bundesland. Eine Käfer-Art ist sogar neu für Mitteleuropa.

Das hat Dr. Till Backhaus, der Landwirtschaftsminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern, am 22. September mitgeteilt. Außerdem stellte er Ergebnisse eines vom Bundeslandwirtschaftsministerium geförderten Modellprojektes der Landesforstanstalt zum Schutz von Waldinsekten

vor, deren Populationen durch zersplitterte Lebensräume als gefährdet gelten. Zu den Neufunden gehören die Leisten-Zwergsandbiene, die Wolf-Zwergblatlauswespe und der Ameisenkäfer *Stenichnus subseriatus*.

Im Rahmen des Projektes wurden rings um Güstrow verschiedene große Wälder, Feldgehölze, Hecken, Alleen und Einzelbäume mit Fallen bestückt. 2019 und 2020 erfassten und bestimmten Experten Insekten mit Fallen an 50 Probepunkten.

2019 wurden 944 Käferarten, 335 nachtaktive Großschmetterlingsarten und 233 Bienen und Wespenarten

nachgewiesen. Zahlreiche dieser Arten sind selten und stehen auf der Roten Liste. In diesem Jahr konnte die Artenliste noch erweitert werden. Die Artenlisten sollen voraussichtlich im zweiten Quartal 2021 vorliegen und mehr als 1000 Arten enthalten.

Die Projektmitarbeiter wollen die Artenlisten der einzelnen Probepunkte nicht nur mit der Waldinsel-Größe in Beziehung setzen, sondern auch mit der Waldstruktur. Dazu zählt die Bodenvegetation, die Baumartenzusammensetzung oder das Alter der Bäume. So erhoffen sich die Experten u. a.

Aussagen dazu, wie sich naturnahe Forstwirtschaft auf die Insekten auswirken und ob es Möglichkeiten gibt, die Waldbewirtschaftung besser auf den Schutz von Insekten auszurichten.

„Es geht bei diesem Projekt keinesfalls darum, neue Schutzgebiete für Insekten einzurichten. Vielmehr soll erreicht werden, die Erzeugung des nachwachsenden Rohstoffes Holz noch besser, also integrierend, mit dem Artenschutz in Übereinstimmung zu bringen. So wie es das klassische Grundanliegen der naturnahen Forstwirtschaft ist“, sagte Minister Backhaus.

STELLENANGEBOTE

MAIER KÜCHEN

Haben Sie bei uns Erfolg!



Produktionsleiter
(m/w/d)

Weitere Infos unter: www.maier-kuechen.de

Ihr Küchen- & Möbelhersteller Nr. 1 am südlichen Oberrhein
Made in Germany, Made in Regio - immer besser.

MAIER KÜCHEN GmbH | Unter Gereuth 5 | 79353 Bahlingen
☎ 07663 / 9330-0 | www.maier-kueche.de

Unser Kunde ist ein international tätiges Unternehmen und Branchenführer in seinem Geschäftsbereich. Gesucht wird ein

Key Account Manager für Hagebau/Zeus (m/w/d)

In Ihrer Verantwortung liegen:

- Gesamte Umsetzung der Zentrallistung mit den Allianzen und Filialen
- Koordination und Sicherstellung der Leistungen in den Filialen
- Laufende Budgetkontrolle und Reporting

Ihr Profil:

- Fundierte Erfahrung im Vertrieb
- Gute Vernetzung zur Zentrale von Hagebau/Zeus sowie den Allianzen
- Konsequente Zielverfolgung, Umsetzungs- und Ergebnisorientierung
- Eigeninitiative, Umsetzungsstärke und hohe Einsatzbereitschaft

Es erwartet Sie eine vielseitige Herausforderung in einem international wachsenden Unternehmen, ein leistungsgerechtes Gehalt und ein Dienstwagen.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Foto unter **Chiffre 11/3468** per Post an das HZ oder an chiffre@holz-zentralblatt.com

Unser Kunde ist ein international tätiges Unternehmen und Branchenführer in seinem Geschäftsbereich. Gesucht wird ein

Key Account Manager (m/w/d) für Holzfachhandel und Bodenbelagsgroßhandel

In Ihrer Verantwortung liegen:

- Nachhaltige Betreuung der Verbandszentralen im Bereich Holzfachhandel und Bodenbelagsgroßhandel
- Gewinnung von Neukunden in diesem Segment
- Laufende Budgetkontrolle und Reporting

Ihr Profil:

- Fundierte Erfahrung im Vertrieb
- Gute Vernetzung im Bereich Holzfachhandel und Bodenbelagsgroßhandel
- Konsequente Zielverfolgung, Umsetzungs- und Ergebnisorientierung
- Eigeninitiative, Umsetzungsstärke und hohe Einsatzbereitschaft

Es erwartet Sie eine vielseitige Herausforderung in einem international wachsenden Unternehmen, ein leistungsgerechtes Gehalt und ein Dienstwagen.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Foto unter **Chiffre 11/3470** an das Holz-Zentralblatt oder an chiffre@holz-zentralblatt.com

Wir sind das HOLZ-ZENTRALBLATT!

Jede Woche neu, immer am Freitag, mit den aktuellen Nachrichten aus der Holz- und Forstwirtschaft.

Nächste Ausgabe: 2. Oktober 2020

Anzeigenschluss:

Mittwoch, 30. September 2020, 10.00 Uhr

Anzeigenberatung: **Telefon 0711/7591-2 50 oder -260**
Telefax 0711/7591-266
Mail: hz-anz@holz-zentralblatt.com
www.holz-zentralblatt.com



Heinrich Harling GmbH

Sägewerk • Hobelwerk • Abbundzentrum
Dorfstraße 39 in 29303 Bergen

Holzbearbeitungsmechaniker / -Meister mit Führungsqualität m/w/d

Mit 70 Mitarbeitern verarbeiten wir jedes Jahr 80.000 fm Rundholz zu Schnittholz für die Verpackung, den Hochbau und für den Garten.

Zur Teamverstärkung suchen wir einen ergebnisorientierten Generalisten für die Auftragskoordination, den Personaleinsatz und die Verladung. Bewerbungen bitte an info@saegewerk-harling.de

Unser Kunde ist ein international tätiges Unternehmen und Branchenführer in seinem Geschäftsbereich. Gesucht wird ein

Produktmanager (m/w/d) für Terrassendielen und verwandte Produkte

In Ihrer Verantwortung liegen:

- Leitung des Projektbereiches Terrassendielen
- Definition des Produktportfolios inkl. Aufbau von Lieferanten
- Entwicklung und Begleitung der Umsetzung von Konzepten zur Implementierung im Markt

Ihr Profil:

- Mehrjährige Erfahrung im Projektmanagement
- Erfahrung im Bereich DIY Holz und Garten
- Konsequente Zielverfolgung, Umsetzungs- und Ergebnisorientierung
- Eigeninitiative, Umsetzungsstärke und hohe Einsatzbereitschaft

Es erwartet Sie eine vielseitige Herausforderung in einem international wachsenden Unternehmen sowie ein leistungsgerechtes Gehalt.

Wenn Sie sich angesprochen fühlen, senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Foto unter **Chiffre 11/3469** an das Holz-Zentralblatt oder an chiffre@holz-zentralblatt.com

Ihre Zuschriften auf Chiffre-Anzeigen

senden Sie bitte per Post mit der angegebenen Chiffrenummer an
Holz-Zentralblatt
DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co.KG
Fasanenweg 18
70771 Leinfelden-Echterdingen

Oder Sie senden sie per Mail mit der **Chiffrenummer in der Betreffzeile** an folgende E-Mail-Adresse:
chiffre@holz-zentralblatt.com

Unsere Medieninformationen

erhalten Sie telefonisch unter

0711-7591-250

oder per Mail an

hz-anz@holz-zentralblatt.com

ALLGEMEINES • GESCHÄFTSVERBINDUNGEN

Geb. Dufter

www.dufter-rustikale-holzbearbeitung.de

INDUSTRIE-GRAVUREN GMBH

STEMPEL + CNC + LASER + GRAVUREN

Elektrobrennstempelgeräte und Propangasbrennstempelgeräte
Brennplattenscheiben aus Messing, Gussstahl oder Werkzeugstahl
für Brennstationen von Palettenmaschinen
Variable Brenntypen zur Holzmarkierung
Hochleistungs-Industriebrennstempelgerät
Holz-Lasergravuren und Prägestempel
Gravurkleeplatten für behaltbare Prägepressen
und vieles mehr direkt vom Hersteller... unter
www.industrie-gravuren.de info@industrie-gravuren.de Tel. +49 7159- 90 590 30

Zertifizierter Hersteller für EPAL
CP1 005-01

BRENNSTEMPEL

Regalsysteme Bruckamp

Tel.: +49 (0)5743 93377-0
E-Mail: info@bruckamp.de
Internet: www.bruckamp.de

Kragarmregale Palettenregale Regalhallen

Direkt vom Hersteller! Lagerware schnell lieferbar!

FSC®- UND PEFC™-ZERTIFIZIERUNG DURCH SGS

t +49 40 30101-576
holzundpapier@sgs.com

SGS

ANDEL Selecta

www.andelselecta.de

- Kragarmregale
- Palettenregale Innenbereich
- Palettenregale Außenbereich

Tel.: 00 49/60 02/9 39 39 00
E-Mail: info@andelselecta.de

EUROPAK PALETTEN WERK KLISZNO POLEN

Wir produzieren:

Paletten

Standard- und Sonderpaletten, roh und getrocknet, mit IPPC-Zeichen.

Wir garantieren:

Höchste Qualität, schnelle Angebotserstellung, zuverlässige und prompte Lieferung.

Anfragen richten Sie bitte an:
europak@europak-drewno.pl

Inserieren bringt Erfolg!

Wir sind ein erfolgreicher Importeur im Gartenbereich von Terrassendielen und Langware mit einem stark wachsenden Geschäft.

Wir suchen:

Lager, Lagerlogistik, Kommissionierungsdienstleistung

Wir bieten:

Leistungsgerechte Entlohnung, gemeinsame Entwicklung

Gerne auch das Betreiben eines gemeinsamen Lagers. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren Herrn Meyer unter der

Telefon-Nr. 0441 – 18 11 8992 oder unter meyer@woodstore24.de.

Holzhandlung mit Hobelwerk zu verkaufen

Der renditestarke, vielseitige und stark spezialisierte Betrieb in Bayern wird aus Altersgründen verkauft.
Schwerpunkt ist Massivholz. Bearbeitet werden hauptsächlich Lärche und Fichte. Gehandelt werden Laub- und Nadelholzarten. Umsatz kurzfristig stark ausbaubar.
Als Filiale bestens geeignet. Synergien mit dem Hauptbetrieb und/oder anderen Filialen erzielbar.
Bitte nur seriöse Zuschriften an: massivholz.bayern@web.de

Kalender 2021



Schwaben-Kalender

Rückseiten mit ausführlichen Rad- und Wandervorschlägen

ISBN 978-3-87181-942-1

Format 29 x 42 cm, Spiralbindung, € 16,50



Baum und Wald

Rückseiten mit Informationen über fremdländische Forstbäume

ISBN 978-3-87181-944-5

Format 29 x 42 cm, Spiralbindung, € 16,50



Waidmannsheil

Rückseiten mit Hinweisen zum Schutz von Wildtieren

ISBN 978-3-87181-943-8

Format 29 x 42 cm, Spiralbindung, € 16,50



Wald und Holz

Rückseiten mit Informationen über häufige heimische Forstbäume

ISBN 978-3-87181-945-2

Format 29 x 42 cm, Spiralbindung, € 16,50