

Inno4wood

MIT HOLZ IN DIE ZUKUNFT





Inhalt

	Editorial	03
	Was ist Inno4wood?	04
	Enormes Potenzial für Innovationen	06
	Die Teilnehmer im Überblick	08
	Mit Holz in die Zukunft: Innovationsbotschafter und ihre Projekte	10
	Blick von außen – Maschinenhersteller im Gespräch	14
	Inno4wood Innovationspreis 2019	16
	Gemeinsam in die Zukunft – Potenziale nutzen – Regionen stärken	26
	Innovationsmanagement gestalten! – Interview mit Prof. Dr. Bernd Ebersberger	28
	Förderungsmöglichkeiten – Unterstützung für Ihre Innovationen	30
	Überblick der Forschungskompetenzen in den Projektregionen	32
	Technische Hochschule Rosenheim	34
	Universität Innsbruck	36
	Tirolignum	38
	Unser Netzwerk in den Projektregionen	40
	5-Punkte Charta für die Politik	41
	Resümee der Holzbotschafter	42
	Impressum	43

Beachten Sie bitte auch den Beileger

„Die Inno4wood-WEEK – Ein Innovations-Workout in 7 Tagen“ auf Seite 29.

Editorial



» **Josef Geisler**

Landeshauptmann-Stellvertreter Land Tirol
Landesrat für Land- und Forstwirtschaft



» **Michaela Kaniber**

Bayerische Staatsministerin für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten

Innovationen sind unsere Zukunft, darüber besteht breiter Konsens. Doch sind Innovationen auch planbar? In der Wissenschaft herrscht Einigkeit darüber, dass sie es nicht sind. Planbar ist jedoch das Gestalten von innovationsfördernden Rahmenbedingungen, die ein Umfeld schaffen, in dem Innovationen gelingen können. Diese Chance haben der Verein proHolz Tirol, die Universität Innsbruck, das Holzforum Allgäu und die Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern genutzt und sich im INTERREG-Programm Österreich-Bayern zusammengeschlossen, um gemeinsam und grenzübergreifend Neues in der Forst- und Holzwirtschaft zu initiieren.

Die heimische Forst- und Holzwirtschaft arbeitet bereits vorbildlich für ganz Europa. Unsere Betriebe bilden auf höchstem Niveau aus und das Know-how rund um Wald und Holzverarbeitung, sei es in der Sägeindustrie, im Holzbau oder im Holzhandwerk, wird in die ganze Welt exportiert. Nichtsdestoweniger verlangt auch diese traditionell geprägte Branche stets nach innovativen Ideen.

Forschung und ein wacher Blick sind nötig, um diese Vorreiterrolle beizubehalten und die vielen Arbeitsplätze auf beiden Seiten der Grenze zu sichern. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit liefert eine wertvolle Basis, um den dazu nötigen Austausch zu fördern.

In der vorliegenden Broschüre kommen innovative Unternehmer aus Tirol und Bayern zu Wort. Es werden einige der Projektaktivitäten, wie etwa der Einsatz von HolzbotschafterInnen, die Verleihung eines Innovationspreises sowie ein Arbeitsbehelf zur Planung einer innovativen Arbeitswoche für Unternehmen, vorgestellt.

Finanziell und ideell unterstützt wurden die Projektpartner durch das EU-geförderte INTERREG-Programm Österreich-Bayern, das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, das Land Tirol und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.



Was ist Inno4wood?

Der Verein proHolz Tirol, die Universität Innsbruck, die Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern und das Holzforum Allgäu haben sich für das Projekt „Inno4wood“ zusammengeschlossen, um gezielt grenzübergreifend Innovationen in der Forst- und Holzbranche zu fördern.

Innovation – das große Wort – die große Unbekannte

In den Lehrbüchern gilt: bei einer Erfindung oder einer bloßen Idee handelt es sich noch um keine Innovation. Erst wenn diese am Markt erfolgreich ist, wird von einer Innovation gesprochen. Dabei kann diese im Bereich neuer Produkte, Geschäftsmodelle oder auch Serviceleistungen und interner Prozesse angesiedelt sein. Entscheidend für Innovation im Betrieb ist ganz sicher die Bereitschaft, sich als Firmenleitung außerhalb des Tagesgeschäfts mit der Zukunft bzw. dem laufenden Wandel, primär getrieben durch Technologie und Globalisierung, auseinanderzusetzen zu wollen.

Ein erster Schritt in Richtung einer gelebten Innovationskultur im Unternehmen kann daher auch manchmal einfach

nur sein, Vertrauen in seine Mitarbeiter zu zeigen, einen Schritt beiseite zu treten und sich die Zeit zu nehmen, neue Ideen und andere Gedanken zuzulassen. Unternehmer sind sich ihrer eigenen „Innovationskraft“ oft gar nicht bewusst. Im klassischen Handwerk wird die eigene Leistung selten an die große Glocke gehängt. Was anderorts als Innovation gefeiert wird, mag für manchen schon seit Jahren eine Selbstverständlichkeit sein. Somit ist es uns auch ein Anliegen, das überstrapazierte Wort „Innovation“ etwas zu entzaubern und anhand von echten Beispielen in den unternehmerischen Alltag zu holen bzw. auch die „Lust“ an einem Mehr an Innovation zu wecken. Dazu wurden vier Holzbotschafter ernannt, um stellvertretend für alle Projektpartner den Innovationsgedanken in die Projektregionen zu tragen.

Der Begriff „Innovation“ – Die Basis für das Projekt

Innovation als Begriff lässt unzählige Beschreibungen oder Deutungen zu. Vor diesem Hintergrund einigte sich das Projekt-Team auf nachfolgende Beschreibung des Begriffs Innovation als Basis für das Projekt Inno4wood.

Es gibt grundsätzlich drei Innovationsarten:

1. Produkt-/ Dienstleistungs-innovation
2. Prozessinnovation
3. Kulturinnovation

Da bisher keine allgemein akzeptierte Begriffsdefinition vorliegt, legte das Projekt-Team fest, dass es sich dann um eine Innovation innerhalb der drei Arten handelt, wenn

- > es sich um eine Neuheit oder (Er-)Neuerung eines Produkts
- > eine Handlungsweise (sozial, kulturell) für das Unternehmen oder im Produktionsprozess handelt,
- > und sich durch diese Innovation Veränderungen im Betrieb ergeben.

Das heißt, Innovation muss:

- > entdeckt/erfunden
- > eingeführt, genutzt, angewandt
- > und institutionalisiert werden.

Findet sich keine Zuordnung, handelt es sich um keine Innovation im Projektsinn.



» Die Inno4wood Projektpartner, v. l. n. r.: Markus Blenk, Rüdiger Lex, Assoz. Prof. Dr. Anton Kraler, Dr. Jürgen Bauer, Eva Moser, Philipp Zingerle, Maïke Breitfeld, Hugo Wirthensohn, Prof. Dr. Wolfgang Hauke, Simon Holzknecht

Synergie schafft Mehrwert für die Branche!

Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Projektpartner hat auf mehreren Ebenen sehr positive Ergebnisse erzielt: Zum Einen konnte durch intensiven persönlichen Austausch die Wahrnehmung der regionalen Gegebenheiten im Hinblick auf Marktstrukturen und bestehende Vernetzungen in der Unternehmerlandschaft massiv verbessert werden. Zum Anderen konnten mit der Durchführung von rund 40 grenzüberschreitenden Interviews, zahlreichen Veranstaltungen und gemeinsamen Exkursionen auch eine große Anzahl von Unternehmern auf beiden Seiten der Grenze kontaktiert, informiert und auch aktiv in das Projektgeschehen eingebunden werden. Die Verleihung eines überregionalen Innovationspreises (siehe Seiten 16–25) rundete die Projektarbeit ab.

Um den Projektgedanken auch über die Förderphase hinaus weiterzutragen, wurden diverse Impulse für die Zukunft gesetzt und neue Kooperationen geschlossen. Unter dem Titel IQ Holz wird die Universität Innsbruck ein modulares Fortbildungsprogramm für Architekten und Planer starten, das TiroLignum in Tirol wird eine überregional zugängliche Fortbildungsreihe für Zimmereibetriebe beherbergen, die Holzbotschafter konnten in allen Regionen die Aufmerksamkeit auf die gemeinsame Arbeit der Projektpartner lenken und damit deren positive Wirkung in der Zukunft sichern.

Warum brauchen wir Innovationen in der Holzbranche?

Kurz ein Exkurs in die Natur: Seit der Existenz des Lebens haben sich Pflanzen- und Tierarten im Rahmen der Evolution an die Gegebenheiten auf der Erde angepasst. Diejenigen, die das nicht geschafft haben, wurden einfach ausgelöscht.

Ein Beispiel dafür, dass es nicht immer nur die Kleinen trifft, sind die Dinosaurier. Ähnlich ist es in der Wirtschaft: Wer es nicht schafft, sein Produkt- und Dienstleistungsportfolio rechtzeitig an die Bedürfnisse des Marktes anzupassen, wird Schiffbruch erleiden. Die Holzbranche ist laut Trendanalysen auf dem besten Weg, zu einer DER Zukunftsbranchen schlechthin zu werden.

Nützen wir doch diese Chance! Begeistern wir mit neuen Produktionstechniken, zum Beispiel der Robotertechnik, mehr junge Leute für die „coolen“ Holzprodukte und überzeugen wir unsere Kunden mit standardisierten, einfachen und doch anspruchsvollen Lösungen! Finden wir gemeinsam neue Geschäftsfelder, an die wir vielleicht bisher noch gar nicht gedacht haben! Geben wir Holz einen neuen Stellenwert – stärken wir weiter das gute Image unseres natürlichen Bau- und Werkstoffs. Innovationen sind die unabdingbare Basis für diese Entwicklungen.

Enormes Potenzial für Innovationen

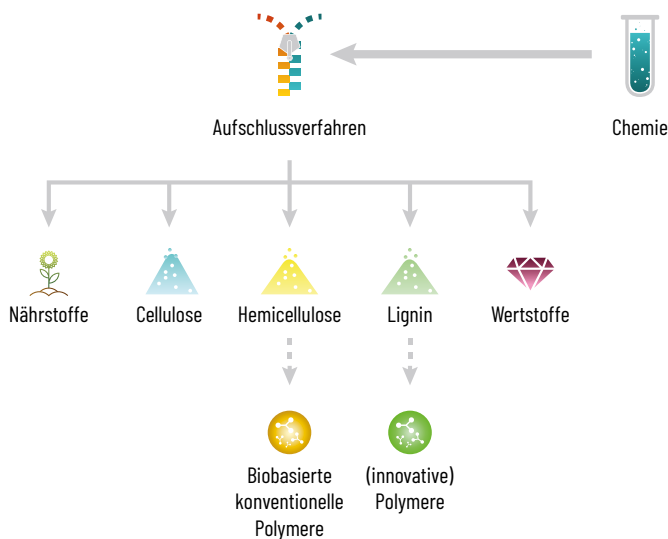
Die Wertschöpfungskette der Forst- und Holzwirtschaft: eine nachhaltige und regionale Kreislaufwirtschaft

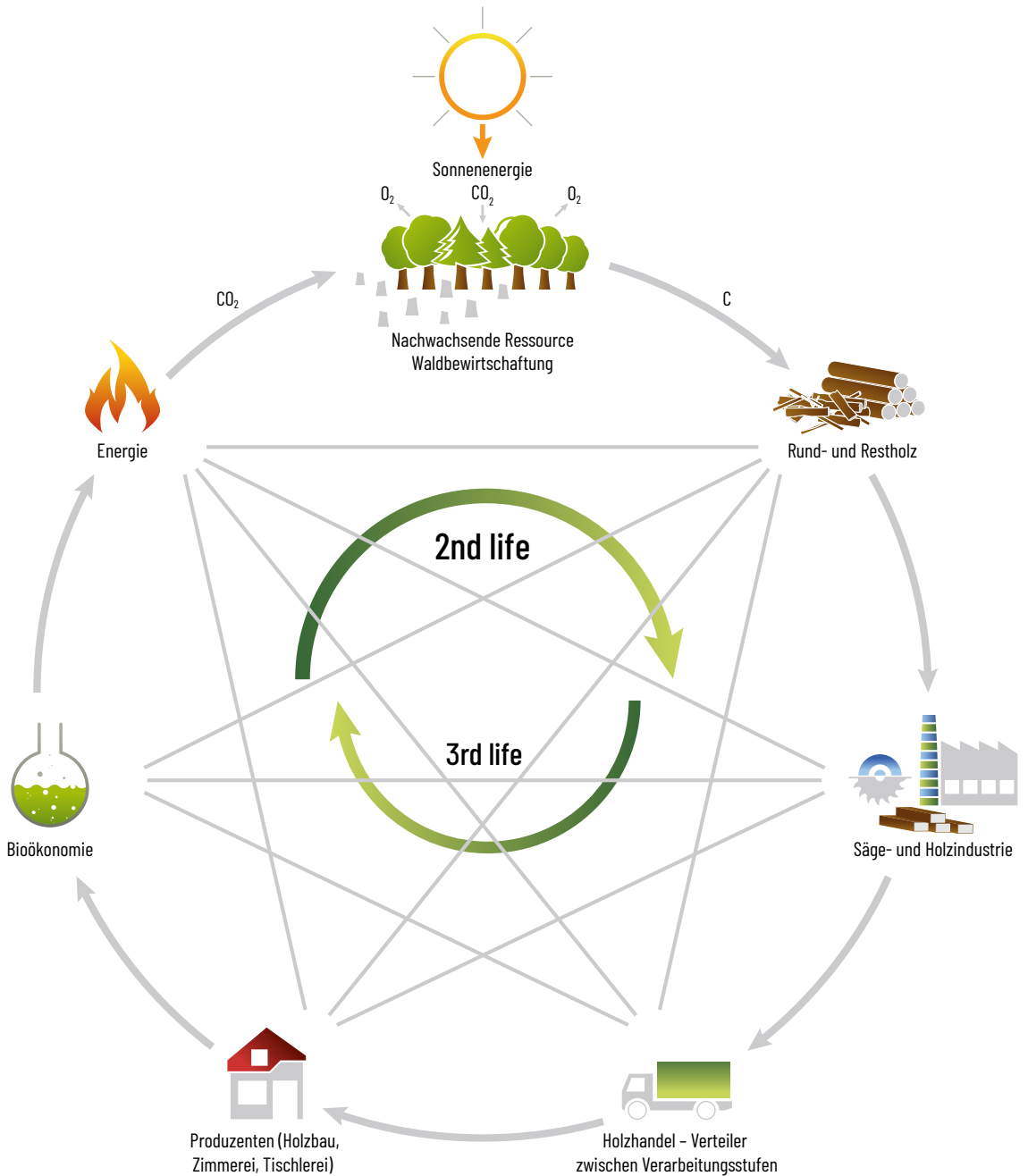
Die gesamte Wertschöpfungskette, die auf dem Rohstoff Holz basiert, liefert uns ressourcenschonende Kreislaufprodukte. Im Gegensatz zu anderen Werkstoffen, die aus fossilen Rohstoffen produziert werden und auch nach der Nutzung entsorgt werden müssen, gibt Holz die in ihm gespeicherte Sonnenenergie CO₂-neutral wieder ab.

Holz kann auch nach der ersten Nutzungsdauer problemlos weiterverwendet werden (2nd life, 3rd life, ...). Durch eine enge Vernetzung der einzelnen Akteure kann der CO₂-Fußabdruck in Zukunft noch weiter reduziert werden. Innovation auf allen Ebenen und ein hohes Ausmaß an Kooperation entlang der gesamten Wertschöpfungskette sind gefordert. Diese umfasst Rohstoff- und Energiegewinnung, Forschung, Produktdesign, Produktion, Wiederverwendung und Recycling. Es bedarf einer Neuausrichtung von Geschäftsmodellen bis hin zu einer Veränderung des Konsumentenverhaltens.

Vor allem die Bioökonomie verdeutlicht das enorme Innovationspotential:

Um eine Transformation der Erdöl-basierten Wirtschaft hin zu nachwachsenden Rohstoffen zu erreichen, spielt die Bioökonomie eine entscheidende Rolle. Der Ersatz von PET-Kunststoffen (wie unser Inno4wood Linsenrasterbild am Einband) durch Biopolymere eröffnet weitere Möglichkeiten innerhalb der innovativen Wertschöpfungskette rund um unseren gemeinsamen Rohstoff Holz.







Projektbeteiligte im Überblick

Im Rahmen von „Inno4wood“ haben die Projektleiter (Holzbotschafter) zahlreiche Akteure besucht. Wir danken für ihr Mitwirken und ihre Unterstützung in Form von Interviewpartnern, Veranstaltungsgästen oder Teilnehmern an unserem Innovationspreis.







Mit Holz in die Zukunft: Innovationsbotsch



Beispiel Brack Wintergarten GmbH & Co. KG:

„Amazon fürs Handwerk“ – La Casa macht es anders.

Tannenweg 1 | D-87452 Altusried

„Alles aus einer Hand“ ist ein gängiger, aber mittlerweile abgedroschener Begriff bei vielen Handwerkerkooperationen.

Ganz neu hat Matthias Brack diesen Begriff mit seiner Kooperation La Casa interpretiert und auch mit einem modernen über 700 m² großen Showroom in Holzbauweise in die Tat umgesetzt.

Der Geschäftsführer der Brack Wintergarten GmbH & Co. KG, einer Schreinerei mit 22 Mitarbeitern und Spezialisierung auf den Holz-Alu-Wintergartenbau, hat gemeinsam mit seinem Geschäftspartner Lars Schellheimer, dem Inhaber der Schellheimer Gartengestaltungs GmbH und weiteren fünf Handwerkskollegen aus verschiedenen Branchen die Form der Handwerkerkooperation ganz neu gedacht.

Im La Casa können die Kunden nicht nur die einzelnen Gewerke isoliert voneinander anschauen, sondern in 11 komplett eingerichteten Wintergarten- und Outdoorlivingbereichen das Handwerk hautnah erleben. Alle Kollegen, darunter ein Maler, Ofenbauer, Schreiner, Elektriker und Gartenmöbellieferant, haben die verschiedenen Wohnsituationen miteinander und übergreifend geplant. So findet der Kunde geschmackvoll eingerichtete Wintergärten, Glashäuser, Anbauten und Gartenwelten gewerkeübergreifend konzipiert und verwirklicht. Jeder Handwerker hat seine Produkte und Ideen in jedes Projekt einfließen

lassen. Die Bereiche wurden nach verschiedenen Stilrichtungen, wie modern, alpiner Lifestyle, mediterran etc. unterschiedlich gestaltet.

Die Ausstellung ist mit drei Beratern ständig besetzt und bietet so dem Kunden, aber auch den einzelnen Partnern viele Vorteile. Der Kunde hat einen Ansprechpartner für alle Gewerke, kann sich Gestaltungsideen abholen und mittels der angebotenen VR-Planung seinen Wunsch nach einem Wintergarten verwirklichen lassen. Außerdem wird die komplette Bauabwicklung über ein Online-Tool gesteuert, wo der Kunde wie auch der Handwerker jederzeit im Kontakt stehen und live den aktuellen Stand des Baufortschrittes verfolgen können.

Die Partner teilen sich gemeinsam eine attraktive Ausstellungsfläche, sparen Personal und können ihre Marketing- und Kundenbindungsaktivitäten bündeln und voneinander profitieren. Auch wird bei regelmäßigen Treffen und Mitarbeiterschulungen der Erfahrungsaustausch der insgesamt 120 Mitarbeiter vertieft und an ständigen Verbesserungen gearbeitet.

Das La Casa ist eine moderne Plattform, die nicht nur virtuell besteht, sondern Handwerk hautnah erlebbar macht. Ein Alternativentwurf zur digitalen Welt? Oder womöglich die perfekte Ergänzung und ein zukunftsweisendes Projekt?



after und ihre Projekte



Beispiel Koch Türen GmbH:

Mehr Kundennutzen und Produktivität durch digitale Vernetzung

Erlach 165 | A-6150 Steinach a. Brenner

Die durchgängige digitale und kundenübergreifende Vernetzung steht bei Koch Türen im Mittelpunkt der aktuellen Entwicklungstätigkeiten. Ziel ist dabei, die Effektivität im gesamten Geschäftsprozess – von der Angebotserstellung über die Produktion bis zur Auslieferung – zu erhöhen und dabei den Informationsaustausch produktionsrelevanter Daten zu optimieren.

In einem ersten Schritt wurde hierfür inhouse eine eigene individuell abgestimmte Softwarelösung entwickelt, die von allen Abteilungen für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden kann. Im nächsten Schritt wurde diese Basislösung mit Zugriffs- und Berechtigungscodes ergänzt, um sowohl einen internen als auch einen externen sicheren Netzwerkzugriff für Kunden und Partner weltweit möglich zu machen. Damit sind nun auch internationale Partner und Kunden schnellstmöglich in der Lage, Angebote zu erstellen, Aufträge zu erfassen und die für die Produktion notwendigen Daten direkt an die Produktionsabteilung bei Koch Türen weiterzuleiten.

In der nächsten Stufe wurde die Softwarelösung weiter zu einer reibungslos funktionierenden Hardware/Softwarelösung ausgebaut. Hierzu wurde ein Terminalserver installiert, auf dem alle internen und externen Nutzer direkt arbeiten können. Mit dem Terminalserver korrespondiert ein eigens dafür bestimmter Daten-

server, auf dem alle Vorgänge und Daten gespeichert und gesichert werden. Mit individuell angepassten Nutzungsrechten können sich Partner und Kunden weltweit einloggen und direkt auf dem Terminalserver arbeiten. Entweder am PC, über das Internet oder an einem Thin Client über das vorhandene Intranet. So wird bei maximaler Benutzerfreundlichkeit eine enorm hohe Leistungs-Performance sichergestellt. Zudem wurde die Fehlerquote in der Produktion in Bezug auf Wissens-/Datenfehler enorm reduziert.

Um die vielfältigen neuen Aufgaben und Tätigkeiten umsetzen und laufend weiterentwickeln zu können, wurde bereits im Rahmen des Entwicklungsprozesses eine neue Abteilung gebildet, die inzwischen schon um drei Mitarbeiter erweitert werden konnte. Die Zuständigkeiten wurden klar abgegrenzt und der Betrieb der Server wurde im Hinblick auf Skalierungspotenziale und weiteres Wachstum outgesourced.

Die Installation eines neuen Endgerätes (Thin Client) kann innerhalb kürzester Zeit (5 Minuten) durchgeführt werden, was die Anwenderzahl rasch wachsen lässt. Deshalb wird auch zukünftig in zusätzliche Mitarbeiter investiert werden, um Kunden und Partner in der Einschulungsphase laufend und professionell unterstützen zu können.



► Koch Türen – für lebendige, natürliche Atmosphäre



Beispiel Haas Fertigtbau GmbH:

Innovationsmanagement im Unternehmen

Industriestraße 8 | D-84326 Falkenberg

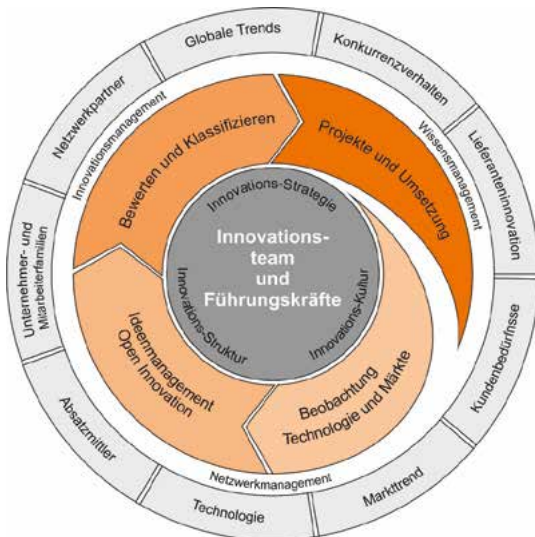
Haas Fertigtbau hat verstanden, dass der Mensch den Antrieb, etwas Neues zu entwickeln, einer gewissen Anleitung und Unterstützung bedarf. Erst mit dem wirtschaftlichen Erfolg werden aus großartigen Ideen zielbringende Innovationen. Wie viele Beispiele zeigen, wird der Weg dorthin – einmal durch einzelne Funken der Inspiration beschritten, mit Trial-and-Error und dem richtigen G'spür weiter verfolgt und vollendet.

Für nachhaltige Entwicklung im Unternehmen Haas Fertigtbau hat sich die Geschäftsführung für die Einführung eines konsequenten Innovationsmanagements entschieden, denn neben dem direkten Erfolg durch innovative Produkte und Dienstleistungen wird ein innovatives Unternehmen interessanter für qualifizierte Mitarbeiter und verschafft sich damit Wettbewerbsvorteile in Zeiten des Fachkräftemangels. Die wesentliche Basis dafür ist die gelebte Innovationskultur im Unternehmen Haas Fertigtbau. Die Führungskräfte geben die Spielregeln vor und schaffen damit Freiräume für Ideen und kreatives Arbeiten, aber auch für eine gesunde Fehlerkultur.

Das Innovationsmanagement wurde an den drei Hauptstandorten Bayern, Österreich und Tschechien in Form einer divisionalen Organisation mit funktionalen Einheiten implementiert. Das Innovationsteam ist direkt bei der Konzernführung angehängt und hat in allen Abteilungen verantwortliche Mitarbeiter. Ein starker Fokus wurde dabei auf die Beidhändigkeit gelegt: alle Mitglieder des Innovationsteams sind zumindest teilweise auch operativ tätig. So verlieren sie das Produkt, den Kunden und die damit verbundenen Herausforderungen nicht aus den Augen und haben ein klares Bild von Ziel, Voraussetzungen und Umsetzbarkeit.

Die Basis für gelebte Innovationskultur bilden sowohl zeitliche Freiräume – wie Teamsitzungen ohne Telefon und gemeinsame Events – als auch physische Räume, in denen Arbeitsprozesse ungestört reifen können. Den Rahmen gibt die Innovationsstrategie von Haas Fertigtbau vor, die auf den Eckpfeilern Standardisierung, Erhöhung des Vorfertigungsgrades, Weiterentwicklung bestehender Produkte, Prozesse und Dienstleistungen sowie Forschung und Neuentwicklung beruht.

Gelebte Innovationskultur durch intelligentes Prozess-Management, Freiräume und die Erkenntnis, aus Fehlern zu lernen.





**1 Kubikmeter Holz
entlastet die
Atmosphäre um
1 Tonne CO₂.**



Innovation braucht Mut!

Interview mit Hansjörg Felder

Die Felder Gruppe zählt heute mit mehr als 650 Mitarbeitern in der Unternehmenszentrale in Hall zu den weltweit führenden Anbietern von Holzbearbeitungsmaschinen für Handwerk, Gewerbe und Industrie. Mit konsequenter Innovation und konstruktiven Technologien werden bei der Felder Gruppe immer wieder neue Standards gesetzt. Leidenschaft und Überzeugung im Prozess des Erschaffens ist das, was die Felder Gruppe antreibt und erfolgreich macht.



» Hansjörg Felder
Felder Gruppe
A-6060 Hall in Tirol

Was wird die Herausforderung der Zukunft für Klein- und mittelständische Betriebe in der Holzbranche sein?

Innovativ und vor allem **flexibel zu agieren**. Die Kunden von morgen möchten ihre individuellen Wünsche und Vorstellungen einbringen und verwirklicht sehen – hier gilt es anzusetzen und sich durch kreative Umsetzung vom Wettbewerb abzuheben. **Differenzierung ist das Wort der Zukunft**.

Welchen Lösungsbeitrag werden Sie Ihrer Meinung nach in Bezug auf die Herausforderung leisten können?

Durch ein sehr breites Spektrum von diversen Maschinenmodellen und Optionen kann der Kunde seine Maschinen nach dessen Anforderungen **individuell zusammenstellen**. Die Basis dafür ist unsere tägliche und intensive Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Wir versuchen **innovative 4.0 Lösungen** sowohl für das Handwerk als auch das Gewerbe zu etablieren, ohne die Produktionsphilosophie unserer Kunden zu vernachlässigen.

Was können Sie aus Sicht des Maschinenherstellers sehen, das den Betrieben noch nicht möglich ist, Bsp. 4.0?

Industrie 4.0 ist ein sehr vielfältiges Schlagwort, das immer wieder neu interpretiert wird und sich nicht 1:1 auf alle Betriebe übertragen lässt.

Wir als Maschinenhersteller sehen **unsere Verantwortung** darin, diese Prozesse für den Kunden zu kombinieren und **Lösungen im Bereich Software, Vernetzung sowie vor- und nachgelagertes Handling** zu bieten. Diese individuelle Betrachtung jeder Kundenherausforderung mit der Erarbeitung der bestmöglichen Lösung steht dabei im Mittelpunkt unseres Bemühens.

Welche Rolle spielt Individualisierung/Losgröße 1?

Wir bieten dem Kunden über unser Baukastensystem die Möglichkeit, seine Maschine individuell zu gestalten, daher haben wir die Herausforderungen der Kleinserien-Produktion bis zu Losgröße 1 zu bewältigen. Wir sehen einen Trend in Richtung Individualisierung und vor allem ist eine **Holzbearbeitungsmaschine** nicht mehr „nur“ als Arbeitsmittel zu betrachten. **Sie wird zum Designelement** in jeder Werkstätte.

Wo sehen sie die größten Wachstumschancen für die Unternehmen?

Die größten Wachstumschancen sehen wir rund um das Thema Software. Nicht nur die reine Applikationssoftware steht hier im Vordergrund, sondern auch zukünftige **Softwarelösungen für die gesamte Produktionsumgebung**.

Bedeutet innovativ sein gleichzeitig „groß“ sein müssen?

In keinsten Weise. **Innovativ zu sein bedeutet Mut zu haben** und Mut ist die Bereitschaft angesichts einer sich verändernden Situation seine persönliche **Angst zu überwinden** und den nächsten Schritt nach vorne zu gehen. **Größe spielt hierbei nur eine untergeordnete Rolle**.

Zukunftsvisionen für die Holzbranche

Interview mit Hans Hundegger



Schon seit vielen Jahren ist die Firma Hundegger Weltmarktführer auf dem Gebiet CNC-gesteuerter Abbundmaschinen mit einem Marktanteil von mehr als 90 Prozent. Die universellen, flexiblen Maschinen werden in allen Holzbausparten vom Zimmereiabbund, Lohnabbund, Holzrahmenbau, Blockhausbau, Fertighausbau, Leimholzabbund bis hin zur Fertigung von Spielplatzgeräten eingesetzt.



» Hans Hundegger
Hans Hundegger AG
D-87749 Hawangen

Was wird die Herausforderung der Zukunft für Klein- und Mittelständische Betriebe der Holzbranche sein?

Der **Fachkräftemangel** wird auch zukünftig die größte Herausforderung für die Unternehmen bleiben.

Welchen Lösungsbeitrag werden Sie Ihrer Meinung in Bezug auf diese Herausforderung leisten können?

Immer mehr Automatisierung in Richtung „**mannloser Fertigung**“, so dass die wenigen Fachkräfte die Möglichkeit bekommen, in attraktivere Büroarbeitsplätze zu wechseln. Mit dem gerade im Bau befindlichen Schulungszentrum wollen wir unseren Kunden die Möglichkeit bieten, ihre Mitarbeiter für **moderne und rationelle Fertigungsmethoden ausbilden** zu lassen.

Welche Rolle spielt Individualisierung?

Bereits bei der Entwicklung der allerersten Abbundmaschine war die klare Vorgabe von Jakob Maier, (der mich 1981 zur Entwicklung inspirierte), dass es eine Maschine sein muss, welche 50 unterschiedliche Sparren genauso produzieren kann wie 50 gleiche Sparren. Er sagte: „**Die Kasernendächer gibt's zukünftig nicht mehr**, jeder will sich bei seinem Häuschen verwirklichen“. Insofern **gehört die Individualisierung zur DNA von Hundegger**.

Wo sehen Sie die größten Wachstumschancen für die Unternehmen?

In der **Automatisierung der Produktionsabläufe** liegt ein riesen Wachstumspotenzial, dies ermöglicht auch die Produktionskosten zu reduzieren. Aufgrund des **Wachstums aller Holzbauarten** – Ein- und Mehrfamilienhäuser, Gewerbe- und Objektbauten sowie Nachverdichtungen – gibt es eigentlich **für alle Holzbaubetriebe enorme Wachstumschancen**. Die Erkenntnis, dass durch eine gewisse Standardisierung ebenfalls flexibel Häuser gebaut werden können, schafft **zusätzliches Potenzial**.

Bedeutet erfolgreich sein auch gleichzeitig groß sein?

Die Größe eines Unternehmens hat überhaupt **nichts mit seinem Erfolg** zu tun, wir haben innovative Betriebe im Kundenportfolio, die mit 20 Häusern jährlich beispielhaft erfolgreich sind.

Setzen einige Kunden Hundegger-Maschinen besonders innovativ/anders ein und heben sich damit von anderen ab?

Ja, es gibt selbstverständlich mehr oder weniger „**pfiffige**“ Maschinenanwender, manche „**lieben**“ ihre Maschine und **probieren auch Neues aus**.

Welche Rolle spielt die Kooperation mit Ihren Kunden in der Maschinenentwicklung?

All unsere Maschinen wurden für einen bestimmten Anwendungsfall entwickelt. Hier gilt es im hohen Maße, dem Kunden zuzuhören, seine **Bedürfnisse zu erkennen** oder diese **herauszufinden**. Unsere Kunden melden uns ihre Probleme und Anforderungen, wodurch die **Weiterentwicklung einer Maschine** angestoßen wird.



Inno4wood Innovationspreis 2019

Im Rahmen des INTERREG-Projekts Inno4wood wurden holzverarbeitende Unternehmen in Tirol und Bayern zu ihrem Innovationspotenzial bzw. zu ihren Produkten, Prozessen oder zur individuellen Unternehmenskultur befragt.

Es zeigt sich, dass die Holzbranche auf vielen Ebenen mit tollen Produkten, Ideen und interessanten Firmengeschichten glänzt. Um diese und weitere innovative Firmen vor den Vorhang zu holen, luden wir zur Teilnahme am Inno4wood Innovationspreis ein. Unsere Jury, bestehend aus Vertretern der Tiroler Forst- und Holzwirtschaft, der Hochschule Rosenheim, der Hochschule Kempten, der Universität Hohenheim und des

Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, traf sich Ende Jänner 2019, um die Einreichungen zu bewerten.

Diese werden in die drei erwähnten Kategorien unterteilt:

- » **Produkt-/Dienstleistungsinnovation**
- » **Prozessinnovation**
- » **Kulturinnovation**

Die Bewertungskriterien

In der Jury wurden die Einreichungen von den Mitgliedern auf der Basis von drei Kriterien bewertet.

1. Wichtig war der Jury, dass die eingereichte Innovation tatsächlich für das Unternehmen eine Neuheit darstellt und einen deutlichen Schritt bedeutet.
2. Da Innovationen nur dann erfolgreich sind bzw. sein werden, wenn sie ein Problem klar adressieren, lag der Jury die Qualität der Problemlösung sehr am Herzen.
3. Innovationen müssen gut kommuniziert werden, darum war auch Qualität der Darstellung entscheidend.

Nach einer ersten Runde, in der sich jedes Jurymitglied intensiv mit den Einreichungen auseinander gesetzt hat, wurde in einer zweiten Runde in der Jury ausführlich diskutiert. Alle Entscheidungen wurden einstimmig getroffen.

Inno4wood
Mit Holz in die Zukunft
Innovationspreis



Die Mitglieder unserer Jury



„Inno4wood ist für mich:

- › Harmonische grenzübergreifende Zusammenarbeit
- › Austausch mit Partnern, die wir bereits kennen, aber auch mit solchen, mit denen wir noch zusammengearbeitet haben,
- › Festzustellen, dass die Holzbranche innovativer ist, als manche denken.“

› **Wolfgang Alversammer**

Geschäftsführender Referent, Zentrum Forschung, Entwicklung und Transfer, Technische Hochschule Rosenheim



„Es war mir eine große Freude, die Projektarbeit als Mitglied des Projektboards zu begleiten und dabei einmal mehr zu sehen, was Holz alles kann. Für die Zukunft hoffe ich, dass das Potenzial von Holz insgesamt noch stärker wahrgenommen wird und die Unternehmen der Branche durch die im Rahmen des Projekts als solche identifizierten Innovationen ermutigt werden, weitere Innovationen voranzutreiben.“

› **Dr. Stefan Doetsch**

Referent im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, dort u. a. zuständig für die Bereiche Bioökonomie, Chemie, Holz und Papier.



„Es kann nicht oft genug betont werden, dass Innovation die Quelle für wirtschaftlichen Erfolg bzw. wirtschaftliches Überleben ist. Dies macht das Projekt Inno4wood so wichtig und auch so natürlich. Denn Innovation und Holz passen einfach gut zusammen. Das haben wir im gesamten Projektverlauf und auch bei jeder einzelnen Einreichung beim Inno4wood Innovationspreis gesehen.“

› **Prof. Dr. Bernd Ebersberger**

Lehrstuhl für Innovationsmanagement Universität Hohenheim, Stuttgart



„Als „Nicht-Experte“ im Projektboard und in der Jury waren für mich die Projekttreffen eine absolute Bereicherung. Sowohl das persönliche Kennenlernen der einzelnen Projektmitglieder als auch der Einblick in die Welt der Innovationen im Holzbereich waren interessant und haben meinen Blick auf diese Branche positiv verändert.“

› **Prof. Dr. Wolfgang Hauke**

Präsident Hochschule Kempten



„Beim Holz findet Innovation nicht nur in den großen Forschungszentren statt, sondern auch in den Gewerbebetrieben am Land, und das entlang der gesamten Wertschöpfungskette und Nutzungskaskade: vom Seilkran für die bestandesschonende Holzernte über gebogenes Brettsperholz, bis hin zu Kabelschächten aus Restholz reicht die Palette der Projekte. Innovation beim Holz ist damit auch ein wichtiger Impuls für die Entwicklung der ländlichen Regionen in den Alpen.“

› **Dr. Dieter Stöhr**

Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Forstorganisation



Innovationspreis 2019

Teilnehmerliste, Einreichungen und Ergebnisse

	Art Rock Kletterwände GesmbH Einzelsicherungspunkt	 Art Rock Kletterwände GesmbH Austraße 25 A-6200 Jenbach info@artrock.at www.artrock.at
	Holzmanufaktur und Vitrinenbau Auer GmbH Sicherheitsvitrine	 Holzmanufaktur und Vitrinenbau Auer GmbH Haller Straße 135 A-6020 Innsbruck office@auer-hm.at www.auer-hm.at
 	Bau-Fritz GmbH & Co. KG Holz-Biodämmung, Skalarfenster, Firmeninterne Kindertagespflege	 Bau-Fritz GmbH & Co. KG Alpenweg 25 D-87746 Erkheim/Allgäu info@baufritz.de www.baufritz.de
	Binderholz GmbH Massivholzhandbuch 2.0, Anwendungshilfe für Planer	 Binderholz GmbH Zillertalstraße 39 A-6263 Fügen fuegen@binderholz.com www.binderholz.com
 	Dach+Fach Holzbau GmbH Chalet – Space Units aus Holz	 Dach+Fach Holzbau GmbH Gewerbezone 5 A-6404 Polling info@dachundfach.at www.dachundfach.at
	Engel Holzverarbeitung GmbH & Co KG Regionale Kooperation	 Engel Holzverarbeitung GmbH & Co KG Allgäuer Straße 1 D-87730 Bad Grönenbach/Zell holzengel@t-online.de www.holzengel.com
	F64 Architekten PartGmbH Regionales Bauen mit heimischen Holz, Bauen mit Laubholz	 F64 Architekten PartGmbH Füssener Straße 64 D-87437 Kempten info@f64architekten.de www.f64architekten.de
 	Gebrüder Ladstätter KG Patentiertes Doppelhubwinden-Laufwagensystem	 Gebrüder Ladstätter KG Innerrotte 45 A-9963 St. Jakob in Deferegggen info@forst-service.co.at www.forst-service.co.at
	Haas Fertigbau GmbH Innovationsmanagement im Unternehmen	 Haas Fertigbau GmbH Industriestraße 8 D-84326 Falkenberg info@haas-fertigbau.de www.haas-fertigbau.de
	Hans Hundegger AG Cambium	 Hans Hundegger AG Kemptener Straße 1 D-87749 Hawangen info@hundegger.de www.hundegger.de
	Koch Türen GmbH Digitale Vernetzung	 Koch Türen GmbH Erlach 165 A-6150 Steinach am Brenner info@kochtueren.at www.kochtueren.at
 	Langmatz GmbH Ecopolytec Kabelschächte aus WPC	 Langmatz GmbH Am Gschwend 10 D-82467 Garmisch-Partenkirchen info@langmatz.de www.langmatz.de



		lightweight solutions GmbH lisocore	 lightweight solutions GmbH Carl-von-Ossietzky-Straße 17-21 D-83043 Bad Aibling info@lightweight-solutions.de www.lightweight-solutions.de
		Liwood Management AG Punkthäuser in Modulbauweise	 Liwood Management AG Rückertstraße 5 D-80336 München kontakt@liwood.com www.liwood.com
		Tischlerei Luttinger GmbH Körperschall Liege	 Tischlerei Luttinger GmbH Schmitte 11 A-6633 Biberwier tischlerei@luttinger.eu www.zirbentherme.at
		Tischlerei Mur Personenreinigungskabine	 Tischlerei Mur Alte Landstraße 67 A-6123 Vompbach office@tmur.at www.tmur.at
		Retrotimber GmbH Dämpfverfahren	 Retrotimber GmbH Am Anger 2 A-6170 Zirl info@retrotimber.at www.retrotimber.at
		Peter Moser Rustikale Holzbearbeitung GmbH Hackmaschine	 Peter Moser Rustikale Holzverarbeitung GmbH Inneralpbach 66 A-6236 Alpbach info@holz-moser.at www.holz-moser.at
		Tjiko GmbH Softwarelösung zur Erstellung modularer Badezimmer	 Tjiko GmbH Eduard-Rübe-Strasse 7 D-83022 Rosenheim info@mail.tjiko.de www.tjiko.de
		Holzbau Unterrainer GmbH Radiusholz	 Holzbau Unterrainer GmbH Schlaitenerstraße 2 A-9951 Ainert office@holzbau-unterrainer.at www.holzbau-unterrainer.at
		Architekt Walter Klasz Neuschneewolke	 Architekt Walter Klasz St. Sigmund 12 A-6184 St. Sigmund im Sellrain walter@klas.at www.klas.at

Legende:



Inno4wood Auszeichnung



Inno4wood Sonderpreis/Innovatorenpreis



Inno4wood Anerkennung



Inno4wood Nominierung



Von Holz aus anders: Innovationskultur bei Baufritz

„Gut für Mensch und Natur“ – diesen Leitspruch hat sich der Allgäuer Holzhaushersteller Baufritz seit jeher auf die Fahnen geschrieben. In jahrzehntelanger Forschung entstand das wohngesunde „Voll-Werte-Haus“, das sowohl Design, Individualität sowie auch funktionellen Komfort in sich verbindet – und lebhafter Beweis für eine funktionierende Innovationskultur ist.



Doch nicht nur im technischen Kontext geht Baufritz neue Wege. So war das Traditionsunternehmen eines der ersten in ganz Bayern, das eine firmeneigene Kindertagesstätte eröffnete, um Mitarbeitern eine größere Planungssicherheit bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu ermöglichen. Dagmar Fritz-Kramer, Baufritz-Geschäftsführerin, sieht darin eine wichtige Kulturinnovation. „Unternehmenspolitik umfasst für mich immer auch Familienpolitik. Denn nur wenn die familiären Parameter der Mitarbeiter im Lot sind, kann das Unternehmen von deren Innovationskraft, Kreativität, Engagement und Leistung profitieren.“ Die Rechnung scheint aufzugehen. Regelmäßig wartet der Ökohaus-Pionier mit neuen Innovationen auf, die Maßstäbe für nachhaltiges Wohnen setzen.

„Innovation bedeutet immer auch Risiko, weil man neue Wege geht und immer wieder an Grenzen stößt. Im Innovationsprozess zeigt sich die wahre Stärke eines Unternehmens. Denn Innovation meistert man nur durch Ideen, Erfahrung und menschlichen Dialog.“

Dagmar Fritz-Kramer, Bau-Fritz GmbH & Co. KG

mung besteht aus Holzspänen, die ausschließlich mit natürlichen Rohstoffen behandelt sind und komplett in den Naturkreislauf rückführbar wären. Ähnliche Forschungsinnovation steckt in den Skalarfenstern, die mittels einer

über 20 Jahre entwickelten Prozess-Technologie und einem patentierten Montageverfahren in allen Baufritz-Häusern standardmäßig verbaut sind. Bereits im Werk werden die Fenster millimetergenau und ohne

die Verwendung von gesundheitsschädlichen Montage-Schäumen oder chemischen Klebstoffen in die Wandelemente konstruktiv verbaut.

Dass bei Baufritz eine gelebte Innovationskultur herrscht, führt die Unternehmenschefin auf mehrere Faktoren zurück: „Unkonventionell an Dinge heranzugehen ist tief in unserer DNA verwurzelt. Diese Denkhaltung öffnet fast automatisch die Türen für neue Ansätze – und wird vom Unternehmen proaktiv gefördert, beispielsweise in unserer Ideenschmiede.“

Ein leuchtendes Beispiel ist die Bio-Dämmung HOLZ – der weltweit erste Naturdämmstoff, der „Cradle-to-Cradle Gold“ zertifiziert wurde. Die patentierte Baufritz-Däm-



Patentiertes Doppelhubwinden-Laufwagensystem

Die Schutzwaldsanierung ist neben einem kleinen Teil Alm- und Bergwaldbewirtschaftung das Haupttätigkeitsfeld der Firma. Damit ist der Einsatz moderner Forst-Seiltechnik selbstverständlich.



Bei der hauptsächlich angewandten Seilkranbringung im Ganzbaumverfahren bergab ergaben sich immer wieder Probleme durch den „schleifenden“ Transport der ganzen Bäume. Es kam oft zu Schäden an den Lastbäumen (Bruch, Verschmutzung) und im Trassenbereich (Verletzungen der Randbäume, Bodenschäden, Steinschlag, ...). Diese Probleme brachten

Hannes Ladstätter auf die Idee eines Ganzbaumtransportes wobei die Bäume von zwei Lastgehängen getragen werden und dadurch ein freischwebender Transport ermöglicht wird.

Zusammen mit der Firma Seik entwickelte er das „Laufwagensystem mit zwei Hubwinden“. Die Firma Seik hat inzwischen die Patentrechte für diese Erfindung von der Gebr. Ladstätter KG erworben. Mit dieser innovativen Weiterentwicklung kann schonende Waldbewirtschaftung betrieben werden. „Gerade nach dem sturmreichen Sommer 2018, in dem es zu riesigen Kalamitäten gekommen ist, hat das schwebende Seilwagensystem seine Vorzüge bewiesen und war ununterbrochen im Einsatz“ so Hannes Ladstätter.

Ausbildung wird im Familienunternehmen großgeschrieben. Das beweist nicht nur die Tatsache, dass alle sieben Brüder Matura gemacht haben. Es heißt auch, dass jedes Jahr mindestens ein neuer Lehrling zum Forstfacharbeiter

oder auch weiter zum Forsttechniker ausgebildet wird. Als eine der ersten Tiroler Firmen hat sich das Unternehmen von der Wirtschaftskammer zum Ausbildungsbetrieb für die Forsttechnikerlehre akkreditieren lassen.

„Lebenslanges Lernen und ein stets neugieriger Blick in die Zukunft ist unser Firmenmotto.“

Hannes Ladstätter, Gebrüder Ladstätter KG

„Stillstand gibt es bei uns nicht“ erklärt Hannes Ladstätter. Eine neue Idee ist bereits in Vorbereitung. „Lebenslanges Lernen und ein stets neugieriger Blick in die Zukunft ist sozusagen unser Firmenmotto. Wir können erfolgreich sein, weil wir unsere Nische gefunden haben. Uns geht es gut und wir haben Spaß an unserer Arbeit. Das ist uns allen wichtig. Sollte es einmal anders werden, ist das aber auch kein Problem. Wer mit offenen Augen durchs Leben geht, braucht keine Angst vor der Zukunft zu haben.“



Ecopolytec – Kabelschächte aus WPC

Seit Jahrzehnten hat sich die technische Verwendung von Kunststoffen im Tiefbau, insbesondere auf Grund der bestätigten Langlebigkeit, sowie einer deutlich einfacheren Montage und Transport, bewährt. Es ist allerdings allgemein bekannt, dass die Verfügbarkeit fossiler Rohstoffe nicht langfristig gegeben ist.



Auch wenn Experten unterschiedliche Angaben zum sogenannten „Peak-Oil“ prognostizieren, ist es unbestritten, dass die Vorkommen endlich sind und die Rohstoffgewinnung immer aufwendiger wird. Vor diesem Hintergrund entwickelte die Langmatz GmbH in sechsjähriger Forschungsarbeit in Zusammenarbeit unter anderem mit dem SKZ Würzburg den Werkstoff „ecopolytec“.

„Der Einsatz von ecopolytec in unseren Kunststoffprodukten begleitet die globale Herausforderung den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Langmatz als Marktführer im Bereich der Kunststoffkabelschächte will hierfür mit dem Einsatz dieses innovativen Werkstoffes einen zukunftsweisenden Beitrag leisten.“

Stephan Wulf, Langmatz GmbH

Das im Spritzgießverfahren hergestellte, strukturge-schäumte WPC-Material (WPC: Wood Polymer Composites), besteht zu einem für Spritzgießanwendungen sehr hohen Anteil von 45 % Holz aus nachwachsenden Rohstoffen. Dieser materialtechnologische Fortschritt machte es möglich, unter Einhaltung aller Anforderungen hinsichtlich Festig- und Langlebigkeit die erste ökologische Lösung für einen Kabelschacht zu entwickeln, der ideal für den Ausbau schneller Glasfasernetze eingesetzt werden kann. Des Weiteren ist es erstmalig gelungen, großvolumige, geschäum-

te Bauteile aus naturfaserverstärkten Kunststoffen für ein hochwertiges technisches Produkt einzusetzen. Die erreichten Festigkeits- und Bauteileigenschaften bestätigten dabei ein noch weit größeres Potenzial für viele weitere An-

wendungen. Durch das neue Material ecopolytec wird CO₂ über Jahrzehnte gebunden, was bei einem Einsatz von 60 Kabelschächten, die durchschnittlich für den Aufbau eines Glasfasernetzes einer kleineren Stadt benötigt werden, gegenüber

herkömmlichen Kunststoffen mit dem neuen Material ecopolytec eine Ersparnis der CO₂-Belastung bedeutet, die in etwa ein PKW bei einer Fahrt um die Erde erzeugt.

Das Umweltbewusstsein der Bevölkerung und das Selbstverständnis für den Einsatz von ökologischen Bauprodukten nehmen kontinuierlich weiter zu. Deshalb ist zukünftig mit einem erhöhten Bedarf an ökologischen Werkstoffen und Bauprodukten zu rechnen, der gedeckt werden muss.



Radiusholz – Fertigung gebogener Brettsperrholzelemente

Mit der innovativen Technik der Radiusplatte (RAP) ist Holzbau Unterrainer europaweit das einzige Unternehmen, welches gebogene Brettsperrholzelemente schnell und kosteneffizient herstellen kann.



Aufgrund der kreativen Technik sind Ihren Gestaltungsideen (fast) keine Grenzen gesetzt. Die innovative Entwicklung der Radiusplatten (RAP) von Holzbau Unterrainer besticht durch die rationelle und damit zeit- und kostensparende Produktion. Durch die Vorfertigung werden ein überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis, kurze Bauzeiten und exakte Einhaltung von Terminvorgaben gewährleistet. Gleichzeitig ermöglichen Radiusplatten (RAP) kreatives Eingehen auf moderne architektonische Anforderungen und eine zeitgemäße Bauweise.

„Machen statt Reden!“

Leonhard Unterrainer, Holzbau Unterrainer GmbH

Radiusplatten (RAP) spannen auf leistbarer Ebene den innovativen Bogen vom gesunden und bauphysiologisch positiven Wohnklima eines Holzhauses zu zeitgemäßer Architektur.

Gebogene Brettsperrholzelemente sind sowohl für den privaten Hausbau als auch für Repräsentationsarchitektur öffentlicher Gebäude wie Museen und Opern oder bei modernen Bürogebäuden von Interesse. Die Oberflächen

der Radiusplatten (RAP) können vorgefertigt und in unterschiedlichen Facetten ausgestaltet werden. Wir verwenden auch im Industrie- und Gewerbebau den Rohstoff Holz, weil unsere Verantwortung den nächsten Generationen gegenüber nicht beim privaten Hausbau aufhört. Hallen aus Holz fügen sich harmonischer in der Landschaft ein. Sie sind eine nachhaltige, kostengünstige und architektonisch anspruchsvolle Alternative zum herkömmlichen Stahlbau und bieten den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein gesundes Raumklima am Arbeitsplatz.

„Umfangreiche Patentrecherchen haben ergeben, dass es derzeit kein vergleichbares Verfahren zur Biegung verleimter Massivholzelemente gibt.“ (Wirtschaftskammer Tirol)



lightweight solutions GmbH – lisocore

lisocore® ist ein materialeffizienter Hochleistungs-Werkstoff. Die herausragenden Eigenschaften erreicht der moderne Werkstoff durch seinen einzigartigen Aufbau. Dieser besteht aus mindestens zwei dünnen Deckschichten, die durch eine dreidimensional geformte Kernstruktur miteinander verbunden werden.



Durch punktuellcs Fräsen der Deckschichten entstehen Vertiefungen, in denen die Kernstruktur form- und stoffschlüssig aufgenommen wird. Der patentierte Grundaufbau erreicht bei nur 40 % des üblichen Materialeinsatzes bis zu 200 % der Leistungsfähigkeit einer handelsüblichen Spanplatte.

Zu den einzigartigen Eigenschaften von lisocore® gehört u. a. eine gute Planlage, hervorragende Tragwirkung, höchste Biegefestigkeit, Dimensions- und Kantenstabilität sowie auch die allgemein bekannten Vorteile der Leichtbauweise.

lisocore® wird bereits in unterschiedlichen Branchen als Leichtbau-Werkstoff der Wahl erfolgreich be- und verarbeitet. Durch Freiformbearbeitung, Schmalflächenbeschichtung ohne Stützkante oder Riegel sowie den Einsatz von herkömmlichen und adaptierten Beschlagsbefestigungen, zeigt der Werkstoff zahlreiche Anwendungsaspekte auf.

Der spezifische Aufbau ermöglicht ein durchgängiges Stärkensortiment von 15 mm bis 120 mm und ist in branchenüblichen Formaten bis zu 2.180 x 3.100 mm verfügbar. Auf Kundenwunsch sind Zwischenstärken im 0,1-mm-Bereich möglich.

Die Hohlräume längs und quer dienen als Installationsebenen z. B. für Elektrifizierung.

„Für uns ist Leichtbau nicht nur ‚leicht‘, sondern ein Statement und eine Konstruktionsphilosophie, welche wir neu interpretieren!“

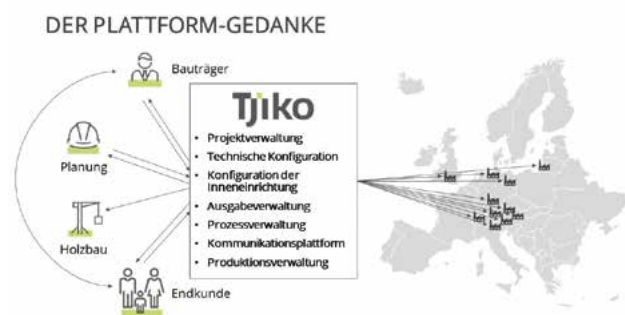
Michael Schäpers, lightweight solutions GmbH

Zur Herstellung von lisocore® wurden neuartige Produktionstechnologien entwickelt: ein hocheffizientes Pressverfahren zur Verarbeitung von Naturfaser-Verbundwerkstoffen und ein hochdynamisches und präzises Bohr- und Beileimverfahren zur Verarbeitung der Deckschichten. Die Produktionsanlage hat eine Grundfläche von 500 m² und ist auf eine Kapazität von jährlich 2 Mio. m² ausgelegt. Der Bau der Produktionsanlage wurde im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms des Bundesumweltministeriums mit 2,3 Mio. EUR gefördert. Die Serienproduktionsanlage kann durch modernste Produktionstechnologien in einem energieeffizienten Verfahren, einen sehr umweltentlastenden materialsparenden Werkstoff herstellen.



Tjiko GmbH – Softwarelösung zur Erstellung modularer Badezimmer

Modulare Badezimmer in Holzbauweise – durch eine Konfigurationssoftware individuell zu gestalten. Dieses Industrie-4.0-Produktionskonzept entwickelt das Rosenheimer Start-Up Tjiko vor dem Hintergrund der digitalisierten Projektsteuerung und voll automatisierten Produktions- und Ressourcenplanung.



Durch die Verknüpfung von standardisierter Modulbauweise mit einer Konfigurations-Software ermöglicht Tjiko erstmalig „Mass Customization“ für Badmodule. Zur Erstellung der Industrie-4.0-Plattform werden Softwarelösungen modular an eine eigens entwickelte zentrale Parameterstruktur angegliedert und durch Editoren technologieunabhängig verknüpft. Maschinendaten, 3D-Modelle, sonstige Dokumente sowie ERP-Anbindungen werden für jedes Produkt, inklusive der Änderungen im Konfigurator, durch neuronale IT-Verknüpfungen vollautomatisch generiert und ausgegeben. Anschließend wird die individuelle Gestaltung des Innenraums im 3D-Raum-Konfigurator vorgenommen. Die Echtzeitvisualisierung garantiert dem Endkunden eine realistische Darstellung des Bads. Alle Änderungen werden in einem Kostenkalkulator erfasst und verrechnet. Tjiko fertigt die Badmodule in Kooperation mit Produktionspartnern.

„Für Tjiko steht der umfängliche Kundennutzen im Vordergrund; hierbei ermöglicht digitale Effizienz kostengünstig Individualität und Service.“

Lukas Schiffer, Tjiko GmbH

für die Partner zugänglich gemacht. Nachdem die Module anhand klarer Vorgaben gefertigt und auf die Baustelle transportiert werden, können die bezugsfertigen Bäder als „Legobaustein“ geschossweise in die Baukonstruktion eingesetzt und an die technische Gebäudeausrüstung angeschlossen werden.

Durch die industrielle Fertigung kann die Produktivität gegenüber der Baustellenfertigung um bis zu 40 % gesteigert werden (KG 300 & KG 400). Planungskosten reduzieren sich durch den Konfigurator um bis zu 80 % (KG 700). Baufehler werden vermieden und Aufwand für nachträgliche Mängelbeseitigung wird eingespart. Im Holzbau können die Bauzeiten somit um 50 % reduziert werden.

Die Lerneffekte aller Produktionspartner werden gebündelt und als zentraler Informations- und Innovationspool



Gemeinsam in die Zukunft

Potenziale nutzen – Regionen stärken

Der voranschreitende Klimawandel zeigt die Dringlichkeit der Umstellung von fossilen auf nachwachsende Rohstoffe. Die heimische Forst- und Holzwirtschaft ist Vorreiter in der nachhaltigen Nutzung unserer Ressourcen. Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft und regionale Wertschöpfung sind die großen Themen der Zukunft. Unsere Netzwerke fördern Innovation und bieten Plattformen für diesen wichtigen gemeinsamen Weg.



» **Prof. Dr. Hubert Röder**
Cluster-Sprecher,
Cluster-Initiative Forst und
Holz in Bayern gGmbH



» **Xaver Haas**
Cluster-Sprecher,
Cluster-Initiative Forst und
Holz in Bayern gGmbH

„Holz ist die wichtigste strategische Ressource der Bioökonomie in Europa. Wir brauchen eine intensivere Innovationskultur mit engagierten Unternehmen, Forschungseinrichtungen und der Politik, um hier eine globale Führungsrolle zu übernehmen.“

„Der nachwachsende Bau- und Rohstoff Holz hat großes Potenzial. Wir müssen dieses Potenzial nur besser nutzen – zum Wohle unserer Umwelt. Die Zeit ist jetzt bereit.“



» **Karl Schafferer**
Vorstandsvorsitzender,
proHolz Tirol



» **Franz Binder**
Clusterbeiratssprecher,
proHolz Tirol / Holz Cluster

„Als Unternehmer sind wir gefordert, uns und unsere Betriebe stets weiterzuentwickeln. In Netzwerken, ob regional oder über-regional, sind wir dabei erfolgreicher!“

„Die DACH Region ist weltweit Impulsgeber und Marktführer bei Lösungen und Anwendungen mit dem Naturprodukt Holz. Diese Spitzenposition wollen wir durch stetige Innovation halten und ausbauen.“



**Forst und Holz sind
Wirtschaftsmotoren.
Kein Wald bindet
so viel CO₂ wie ein
bewirtschafteter Wald.**



Innovationsmanagement gestalten!

Interview mit Prof. Dr. Bernd Ebersberger

Der Verein proHolz Tirol, die Universität Innsbruck, die Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern und das Holzforum Allgäu haben sich im INTERREG-Projekt „Inno4wood“ zusammengeschlossen, um grenzübergreifend Innovationen in der Forst- und Holzbranche zu fördern. Prof. Dr. Bernd Ebersberger begleitet das Projekt eng in seiner Rolle als Beiratsmitglied. Markus Blenk, einer der Holzbotschafter für Inno4wood, befragte den Fachmann zum Themenfeld Innovationen.



» Prof. Dr. Bernd Ebersberger
Universität Hohenheim

Herr Dr. Ebersberger, Sie sind anerkannter Experte in den Bereichen Innovationsmanagement und Organisation von Industrieprozessen. Was war das am meisten faszinierende Innovationserlebnis in Ihrem Leben?

Es ist schwer zu sagen, was das faszinierendste Innovationserlebnis in meinem Leben war. Es gibt Augenblicke großer Faszination und Dankbarkeit, dass es technischen Fortschritt und Innovation gibt. Beispielsweise wenn Menschen, die nicht mehr sprechen können, durch Fortschritt bei der Entwicklung von Medizingeräten wieder verbal kommunizieren können. Und es gibt diese kleinen Innovationen, die wir alle kennen, die uns erstaunen und vielleicht einfach nur gut schmecken. Wenn beispielsweise ein Mineralwasser mit Wacholder und Zitrone so versetzt wird, dass es wie Gin-Tonic schmeckt.

Sie sehen, Innovation ist nicht immer das Große, völlig Neue. **Innovation kann auch eher klein und schrittweise sein.** Wichtig ist dabei immer die Umsetzung und das Neue. Nur eine neue Idee zu haben und keine Taten folgen zu lassen, das wäre keine Innovation. Und nichts Neues anzupacken, auch das ist keine Innovation.

Welche Megatrends sehen Sie in der Gesellschaft in 20 Jahren?

Auch die Frage nach den Trends ist nicht so ganz einfach. Zunächst zeichnen sich die Megatrends, nach denen Sie fragen, dadurch aus, dass wir sie heute schon sehen, sie aber das Leben in weiter Zukunft, eventuell sogar in 20 Jahren, beeinflussen. Fragt man unterschiedliche Zukunftsforscher, bekommt man unterschiedliche Antworten auf Ihre Frage. **Die Frage nach den Megatrends wird also sehr individuell beantwortet.**

Natürlich gibt es auch hier die Megatrends, die von vielen gesehen und geteilt werden: Urbanisierung, Dynamik alternder Gesellschaften, Klimawechsel. Darüber hinaus sehe ich ein paar übergreifende Trends, die uns sicher die nächsten Jahre beeinflussen werden. Lassen Sie mich drei dieser Trends hier kurz skizzieren: **Erstens, die Nachhaltigkeit** betrifft viele gesellschaftliche Bereiche wie Energieerzeugung, Landwirtschaft, Mobilität, Produktion und Konsum. Konzepte, die hierbei diskutiert werden, sind die Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschonung, Recycling und Upcycling etc. **Zweitens, der Individualismus** wird durch die immensen Wohlstandsgewinne der letzten Jahrzehnte angetrieben, die eine Selbstentfaltung erst ermöglicht haben. Es hat den Anschein, als wäre alles für jeden möglich und natürlich auch erstrebenswert. Nicht nur irgendwann, sondern jetzt und sofort. Den Wunsch nach unmittelbarer Bedürfnisbefriedigung zu erfüllen wird eine der wirtschaftlichen Herausforderungen in der näheren Zukunft. **Drittens, die Arbeit der Zukunft** bezieht sich nicht nur auf die Frage, wann bestimmte Tätigkeiten von Robotern ausgeführt werden. Es stellt sich bei diesem Trend die Frage danach, wie Technologien die Arbeitsabläufe, die wir heute als gegeben ansehen, verändern werden. Wie smarte

Innovationsmanagement gestalten!

Technologien uns nicht die Arbeit abnehmen, sondern uns helfen, die Arbeit besser, kraftschonender und ressourcenschonender zu verrichten.

Diese drei Trends, denen ich noch eine ganze Reihe andere hinzufügen könnte, haben unmittelbare Auswirkung auf die Forst-/Holzbranche.

Und wie können wir im Projekt Inno4wood für die Forst-/Holzbranche darauf jetzt schon reagieren?

Hier, wie bei allen Veränderungen ist es wichtig, die Veränderungen nicht zu ignorieren, sondern **sich offen mit den Veränderungen und Dynamiken auseinander zu setzen**. Diskutieren Sie innerhalb der Unternehmen, wie Sie auf die Veränderungen reagieren können. Überlegen Sie ganz offen und breit, welche der genannten Entwicklungen einen Einfluss auf Ihr Unternehmen hat. Was bedeutet der Individualismus für Ihre Mitarbeiter, wie sehen die Kolleginnen und Kollegen aus, die heute Schülerinnen und Schüler sind, die aber über kurz oder lang Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden? Was können Sie als Unternehmen oder als Verband tun, um weiterhin attraktiv zu sein für Menschen, denen Selbstentfaltung wichtig ist? Greifen Sie die Arbeit der Zukunft auf und stellen Sie sich die Frage, wie beispielsweise Exoskelette die körperlichen Arbeitsbelastungen verringern und Präzision erhöhen können. Welche neuen Möglichkeiten ergeben sich daraus für Sie und Ihr Unternehmen. Diskutieren Sie, welche Möglichkeiten der Werkstoff Holz in einer Kreislaufwirtschaft hat, die den Nachhaltigkeitstrend reflektiert.

Stellen Sie sich diese Fragen, erörtern Sie mit Ihren Mitarbeitern Lösungen und fangen Sie an, in kleinen Schritten diese umzusetzen.

Wichtig ist dabei, dass Sie Innovation nicht nur als neue Produkte wahrnehmen, sondern ganz breit diskutieren, wie Sie Neues in Ihr Unternehmen bringen können, um für die Zukunft besser gerüstet zu sein.

Welche „Quick Wins“ würden Sie einem Unternehmer der Forst- und Holzwirtschaft auf den Weg geben, um innovativ zu werden/bleiben bzw. was kann ein Unternehmer direkt am nächsten Morgen im Büro tun?

Zunächst ist es vielleicht die größte Herausforderung, der sich Unternehmen gegenüber sehen, wenn sie innovativ sein wollen, dass Innovation immer **eine unsichere Investition in eine hoffentlich bessere Zukunft** ist. Sie verzichten ganz bildlich gesprochen darauf, dass beispielsweise ein Mitarbeiter in der Produktion eingesetzt wird und letzt-

lich unmittelbar zu Umsätzen beiträgt. Sie setzen diesen Mitarbeiter oder diese Mitarbeiterin ein, ein Innovationsprojekt voranzutreiben, von dem Sie hoffen, dass es in der Zukunft ertragreich sein wird. **Schnelle Gewinne wird es nur in den seltensten Fällen geben.** Ich will die Frage „was können wir heute tun, um morgen innovativer zu sein“, natürlich nicht unbeantwortet lassen. Vorhin hatte ich ja schon darauf hingewiesen, wie hilfreich Offenheit gegenüber Veränderungen im Unternehmen ist. Diskutieren Sie mit Ihren Mitarbeitern. Belassen Sie es jedoch nicht bei einem Dialog mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. **Sprechen Sie mit Ihren Zulieferern, mit Ihren Kunden, ja auch mit Ihren Wettbewerbern.** Holen Sie sich Ideen und Inspiration. Übertragen Sie diese um Gottes Willen nicht 1:1 in Ihr Unternehmen. Stellen Sie sich – und Ihren Mitarbeitern – immer die Frage: Wie passt das zu uns? Was müssen wir ändern, damit das wirklich in unser Unternehmen passt?

Suchen Sie sich Partner, mit denen Sie Innovationsprojekte – auch sehr kleine – gemeinsam umsetzen können. Auch hier bieten sich Kunden, Zulieferer und Wettbewerber an. Oder Sie kontaktieren die Hochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen in Ihrer Nähe und diskutieren, wie gemeinsame Projekte aussehen können. Anders als im Volksmund verderben hier mehrere Köche nicht den Brei. Gemeinsam mit anderen an Innovationen zu arbeiten, hat aus meiner Sicht drei Vorteile: es erhöht in der Regel die Erfolgswahrscheinlichkeit, es reduziert den individuellen Beitrag und damit das Risiko und es macht einfach Spaß, gemeinsam mit anderen an der Zukunft zu arbeiten.

Ich glaube, fast das Wichtigste ist, dass Sie mit Herzblut bei der Sache sind. Sie brauchen Leidenschaft, um den zusätzlichen Arbeitsaufwand zu stemmen und – ich will hier ganz ehrlich mit Ihnen sein – um das Scheitern von Innovationsprojekten verdauen zu können und sich nicht entmutigen zu lassen. Denn letztendlich ist immer klar, dass Innovationsprojekte auch scheitern und schiefgehen können. Wenn Sie keine Leidenschaft für die Sache haben, dann wird es Ihnen schwerfallen, das Scheitern wegzustechen, ein neues Innovationsprojekt zu beginnen und aus den Fehlern der Vergangenheit zu lernen.

**Beachten Sie bitte auch den Beileger
„Die Inno4wood-WEEK –
Ein Innovations-Workout in 7 Tagen“.**





Förderungsmöglichkeiten

Unterstützung für Ihre Innovationen

Für eine Erstberatung sind wir gerne für Sie da.

In Tirol:

proHolz Tirol, Geschäftsfeld Holzcluster



» **Simon Holz knecht**

Stellvertretender
Geschäftsführer,
Clustermanager

simon.holz knecht@
proholz-tirol.at
+43 512 564727

In Bayern:

Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern gGmbH



» **Wolfgang Mai**

Innovationsmanager (IHK)

mai@
cluster-forstholzbayern.de
+49 8161 715149

Innovationsprojekte sind risikobehaftet und oft mit finan-
ziellem Aufwand verbunden. Um diese Risiken abzumil-
dern, können Sie staatliche Hilfen in Anspruch nehmen.
Dabei gibt es verschiedene Fördertöpfe und Finanzie-
rungsmodelle. Forschung ist nicht gleich Innovation und
Darlehen ist nicht gleich Zuschuss. Die Cluster-Initiativen
können Ihr Innovationsvorhaben einleitend einschätzen

und bewerten und weitere Kontakte vermitteln. Im weite-
ren Prozess stehen Ihnen die Spezialisten der landestypi-
schen Fördermittelgeber mit konkreten Detailberatungen
zur Verfügung.

Eine Auswahl von Fördermittelgebern auf nationaler und
europäischer Ebene zeigt folgende Übersicht.



Land Tirol

Technologieförderungen, Innovationsförderungen,
Digitalisierungsförderungen

Land Tirol
www.tirol.gv.at



Wirtschaftskammer Tirol

Tiroler Beratungsförderung für Innovation und Technologie

Wirtschaftskammer Tirol
www.wko.at
www.go-international.at



Kommunalkredit Public Consulting

Umweltförderungen in Österreich

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
www.publicconsulting.at
www.umweltfoerderung.at



Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft

Förderungen für unternehmensnahe Forschung,
Entwicklung und Innovation in Österreich

Österreichische Forschungsförderungs-
gesellschaft mbH
www.ffg.at



Austria Wirtschaftsservice

Bundesförderungen für Gründen, Wachsen &
Internationalisieren

AWS Austria Wirtschaftsservice GesmbH
www.aws.at

Unterstützung durch institutionelle Einrichtungen

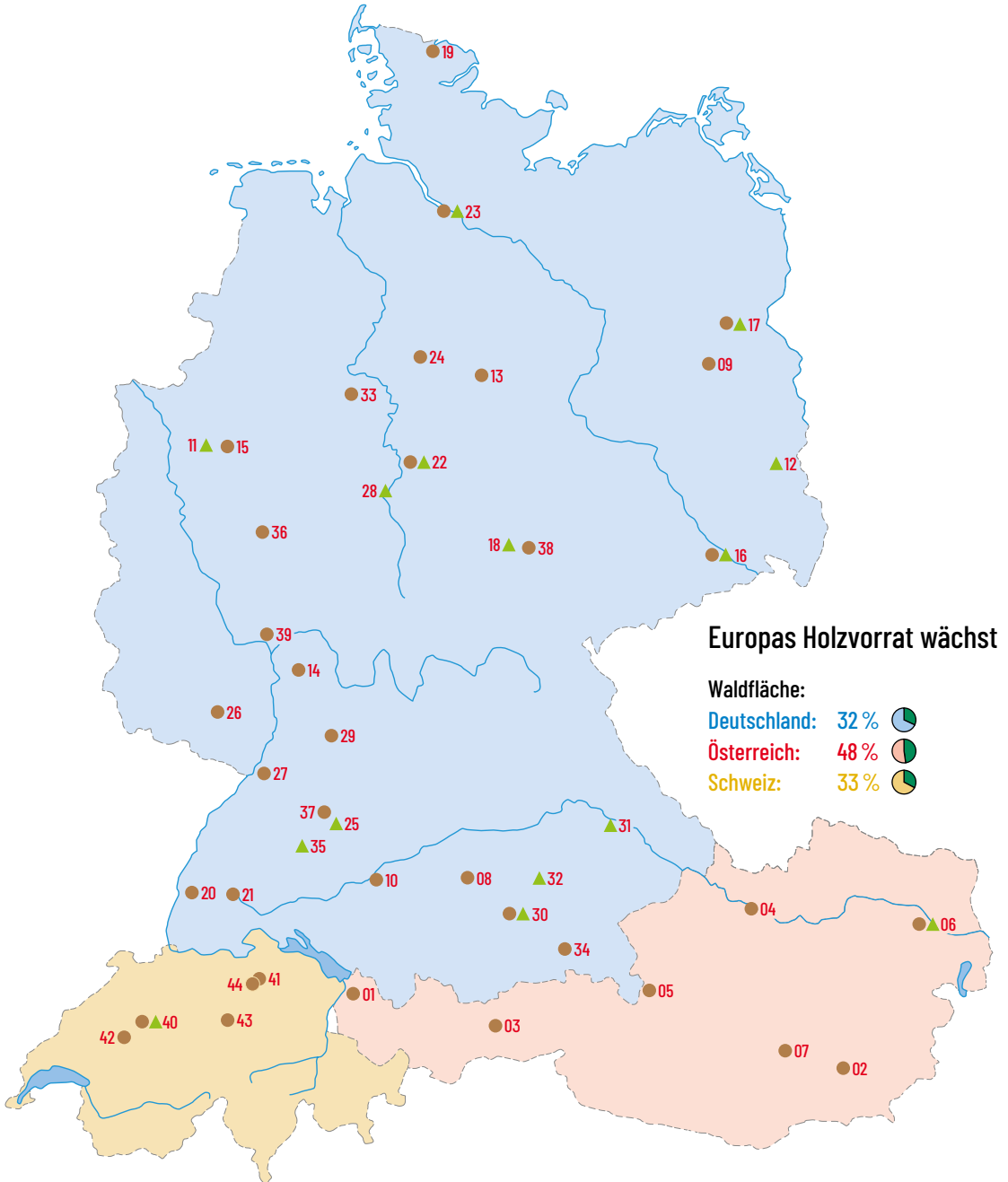
	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe Nachhaltige Erzeugung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe in Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe www.fnrr.de
	Kompetenz- und Informationszentrum Wald und Holz	Kompetenz- und Informationszentrum Wald und Holz www.kiwhu.de
	Waldklimafonds	Waldklimafonds www.kiwhu.de/waldklimafonds/?_mstto=en
	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) Realisierung von guten Ideen kreativer Unternehmen	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) www.zim.de
	Bundesministerium für Bildung und Forschung Spitzenforschung im Mittelstand	Bundesministerium für Bildung und Forschung www.bmbf.de/de/kmu-innovativ-561.html
	AiF – Forschungsnetzwerk Mittelstand Brücke zwischen Grundlagenforschung und wirtschaftlicher Anwendung	AiF – Forschungsnetzwerk Mittelstand www.aif.de/innovationsfoerderung/igf-industrielle-gemeinschaftsforschung.html
	Deutsche Bundesstiftung Umwelt Unterstützung Antragstellung in Bayern	Deutsche Bundesstiftung Umwelt www.dbu.de/antragstellung
	Forschungsinitiative Zukunft Bau Antragsforschung, Auftragsforschung, Modellvorhaben Effizienzhaus Plus und Modellvorhaben Variowohnungen	Forschungsinitiative Zukunft Bau www.forschungsinitiative.de
	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Innovationsgutscheine, Technologieförderung	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie www.stmwi.bayern.de/service/foerderprogramme/innovationsgutscheine www.stmwi.bayern.de/service/foerderprogramme/technologieforderung
	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Förderung und Beratung der Waldbesitzer sowie begleitende forstliche Forschung und Entwicklung	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten www.stmelf.bayern.de/wald
	Technologie und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Bayerisches Technologieförderungsprogramm, Förderzentrum Biomasse, Energieprogramm	Bayerisches Technologieförderungsprogramm www.tfz.bayern.de
	Horizon 2020: Das EU-Programm für Forschung und Innovation Förderung und Finanzierung von der Grundlagenforschung bis zur innovativen Produktentwicklung	Horizon 2020, European Commission ec.europa.eu/programmes/horizon2020
	Europäischer Struktur- und Investitionsfonds Fünf wichtige Fonds zur Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung in sämtlichen EU-Ländern. Dazu gehören Programme wie LEADER (ELER) und INTERREG (EFRE)	ec.europa.eu/regional_policy/de/funding/interreg.eu enrd.ec.europa.eu/leader-clld-de





Überblick von Forschungskompetenzen

Der deutschsprachige Raum bildet das weltweite Epizentrum in Sachen Holzbaukompetenz. Es wird intensiv an zahlreichen Universitäten und Hochschulen rund um den Rohstoff Holz geforscht. Von der Zellstruktur in der Mikroebene bis hin zum innovativen Holzprodukt birgt der nachwachsende Rohstoff trotz seiner langen Tradition immer noch viele Geheimnisse. Durch zukünftige Forschung, Entwicklung und Innovation wird weiteres Wissen generiert, damit endliche Ressourcen substituiert werden können und Holz der Stoff des 21. Jahrhunderts wird.





Österreich

- 01 Gruppe Bau Dornbirn** ●
Prüf- und Zertifizierungsstelle für Bauprodukte
- 02 TU Graz** ●
Institut für Holzbau und Holz-
technologie
holz.bauforschungs GmbH ●
Prüf- und Zertifizierungsstelle für Holzbauprodukte
- 03 Universität Innsbruck** ●
Institut für Konstruktion und Ma-
terialwissenschaften, AB Holzbau
TVFA der Universität Innsbruck
Materialprüfung und
-untersuchung
TiroLignum Absam ●
Forschungs- und Bildungs-
werkstatt Holz
- 04 Wood K plus** ●
Kompetenzzentrum
Holz GmbH (Linz) ●
Holzverbundwerkstoffe und
Holzchemie
**IBS - Institut für Brandschutz-
technik und Sicherheits-
forschung GmbH (Linz)** ●
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Kunstuniversität Linz ●
überholz - Universitätslehrgang
für Holzbaukultur
- 05 FH Salzburg** ●
Campus Kuchl - Holztechnologie
und Holzwirtschaft
Holztechnikum Kuchl ●
- 06 Universität für** ● ▲
Bodenkultur Wien ●
Forstwirtschaft
Holz- und Naturfasertechno-
logien
TU Wien ●
Architektur- und Bauingenieur-
wissenschaften
Holzforschung Austria ●
Gesellschaft für Holzforschung
**Prüf-, Überwachungs-
und Zertifizierungsstelle**
der Stadt Wien ●
Versuchs- und Forschungs-
anstalt - Labors für Bautechnik
der MA 39
- 07 HIZ - Holzinnovationszentrum** ●
GmbH Zeltweg ●
Forschung, Entwicklung,
Innovation

Deutschland

- 08 Hochschule Augsburg** ●
Architektur und Bauwesen
- 09 TU Berlin** ●
Institut für Bauingenieurwesen
- 10 Hochschule Biberach** ●
Bauwesen, Energie,
Biotechnologie
- 11 Ruhr-Universität Bochum** ▲
Bau- und Umweltingenieur-
wissenschaften, Biochemie,
Biotechnologie
- 12 Brandenburgische** ▲
TU Cottbus - Senftenberg ●
Umwelt und Naturwissenschaften
Architektur, Bauingenieurwesen
und Stadtplanung
- 13 TU Braunschweig** ●
iBHolz - Institut für Bau-
konstruktion und Holzbau
iBMB - Institut für Baustoffe,
Massivbau und Brandschutz
MPA ●
Materialprüfanstalt für das
Bauwesen
Fraunhofer-Institut für
Holzforschung/Wilhelm-
Klauditz-Institut WKI ●
- 14 TU Darmstadt** ●
Staatliche Materialprüfungs-
anstalt - MPA-IfW
- 15 Materialprüfanstalt** ●
MPA NRW Dortmund
- 16 TU Dresden** ● ▲
Holztechnik, Forstwissenschaf-
ten, Waldwirtschaft und Umwelt
MPA Dresden GmbH ●
- 17 Hochschule für nachhaltige** ● ▲
Entwicklung Eberswalde ●
Wald und Umwelt,
Holzingenieurwesen
- 18 FH Erfurt** ▲
- 19 FH Flensburg** ●
Biotechnologie
- 20 Albert-Ludwigs-Universität** ▲
Freiburg ●
Waldwirtschaft und Umwelt
- 21 Hochschule Furtwangen** ●
- 22 Universität Göttingen** ▲
HAWK Hildesheim, Holzminden,
Göttingen ● ▲
- 23 Universität Hamburg und** ● ▲
Thünen-Institut für
Holzforschung ●
Holzwirtschaft
- 24 Gottfried Wilhelm Leibniz** ●
Universität Hannover ●
Holztechnik
- 25 Universität Hohenheim** ▲
Nachwachsende Rohstoffe
und Bioenergie, Holztechnik
Lehramt (B. Ed.)
- 26 TU Kaiserslautern** ●
Holztechnik
- 27 Karlsruher Institut** ●
für Technologie ●
Holzbau und Baukonstruktion
Materialprüfanstalt
- 28 Universität Kassel** ▲
Regenerative Energien und
Energieeffizienz
AMPA Kassel ●
Amtliche Materialprüfanstalt
- 29 Duale Hochschule** ●
Baden-Württemberg ●
Mosbach ●
Bauingenieurwesen, Holztechnik
- 30 TU München** ● ▲
Architektur, Bauingenieurwesen
Holzforschung München ●
Materialprüfungsamt für
das Bauwesen
- 31 TUM Campus Straubing** ▲
Nachwachsende Rohstoffe
- 32 Hochschule Weihenstephan-** ▲
Triesdorf ●
Forstingenieurwesen, Manage-
ment Erneuerbarer Energien
- 33 Hochschule** ●
Ostwestfalen-Lippe (Lemgo) ●
Holztechnik
- 34 Hochschule Rosenheim** ●
Bauingenieurwesen, Energie- und
Gebäudetechnologie, Fenster und
Fassade, Gebäudephysik, Holz-
bau und Ausbau, Holzbau und
Energieeffizienz, Holztechnik,
Innenausbau
ift Rosenheim ●
Prüfinstitut für die Beurteilung
der Gebrauchstauglichkeit von
Bauprodukten
- 35 Hochschule für** ▲
Forstwirtschaft Rottenburg ●
Forstwirtschaft, Holzwirtschaft,
Ressourceneffizientes Bauen,
Erneuerbare Energien

- 36 Universität Siegen** ●
Baukonstruktion, Ingenieur-
holzbau, Bauphysik
- 37 Universität Stuttgart** ●
Materialprüfanstalt
- 38 Bauhaus-Universität Weimar** ●
Werkstoffingenieurwissenschaft
- 39 Hochschule RheinMain** ●
(Wiesbaden)
Materialprüfanstalt

Schweiz

- 40 Berner Fachhochschule** ● ▲
Waldwissenschaften, Holztechnik,
Architektur, Holz und Bau
- 41 EMPA Eidgenössische Material-
prüfungs- und Forschungs-
anstalt (Dübendorf)** ●
Holzbasierte Materialien
- 42 Hochschule für Technik und** ●
Architektur Freiburg ●
iTEC - Bau- und Umwelt-
technologien
SeSi - Sustainable engineering
systems institute
- 43 Hochschule Luzern** ●
Technik und Architektur
- 44 ETH Zürich** ●
Architektur, Bau, Umwelt und
Geomatik, Holzbau, Material-
wissenschaften, Umweltsystem-
wissenschaften
Lignum ●
Holzwirtschaft Schweiz



Technische Hochschule Rosenheim

Die Fakultät für Holztechnik und Bau

Technische
Hochschule
Rosenheim



www.th-rosenheim.de

Die traditionsreiche Fakultät für Holztechnik und Bau kann heute auf eine mehr als 90-jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken. Die einst kleine Keimzelle ist zur Technischen Hochschule Rosenheim, der wichtigsten Bildungseinrichtung Südostoberbayerns, mit rund 6.000 Studierenden und einem vielfältigen Studienangebot herangewachsen.

Eine familiäre Atmosphäre, persönliche Betreuung und der intensive Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden schaffen ebenso wie die moderne Infrastruktur auf dem Campus optimale Studienbedingungen. Außerdem schätzen Unternehmen und „Holzer“ gleichermaßen die enge Verzahnung von Theorie und Praxis sowie die kontinuierliche Anpassung der Lehrinhalte an die Anforderungen von Handwerk und Industrie. So hat sich die Fakultät im deutschen Sprachraum und auch international im Bildungssektor und als Wirtschaftspartner kontinuierlich etabliert und profiliert. Aktuell werden an der Fakultät Holztechnik und Bau Ingenieure in den Studiengängen „Holztechnik“, „Holzbau und Ausbau“ und „Innenausbau“ ausgebildet, zukünftig auch „Bauingenieure“ mit Schwerpunkt Leichtbau.

Forschung und Entwicklung

In der angewandten Forschung arbeitet die Technische Hochschule Rosenheim intensiv mit Industrie und Mittelstand zusammen und ist Forum, Initiator, Partner und Katalysator für die positive wirtschaftliche Entwicklung in der Region und darüber hinaus. Die zentrale Anlaufstelle an der Hochschule für alle Fragen rund um das Thema Forschung – auch im Holzbereich – ist

das Zentrum für Forschung, Entwicklung und Transfer. Dieses arbeitet mit einem Team von rund 60 wissenschaftlichen Mitarbeitern, 30 wissenschaftlich-technischen Hilfskräften und 3 Forschungsreferenten an der laufenden Weiterentwicklung der Forschungsbereiche und bietet Unternehmen und Wissenschaftlern folgenden Leistungsangebot:

- » **Inhaltliche Bearbeitung von Projekten**
- » **Information zu Förderprogrammen/Fördermittelrecherche**
- » **Unterstützung und Beratung bei der Einwerbung von öffentlichen oder industriellen Drittmitteln, von der Projektantragstellung bis hin zur Vertragsgestaltung**
- » **Unterstützung bei Projektmanagement und Controlling**
- » **Netzwerkpflege**
- » **Abwicklung von Erfindungs- und Patentanmeldungen mit der Bayerischen Patentallianz**
- » **Aufbau und Betreuung kooperativer Promotionen an der Hochschule**
- » **Vermittlung von Abschlussarbeiten**
- » **Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von Forschungsprojekten**
- » **Bereitstellung von Arbeitsplätzen und Infrastruktur**





Beispielprojekt aus der Forschung:

Entwicklung einer Umform- und Füge-technik für Furniere zur Herstellung von Halbfabrikaten und deren Verarbeitung zu hochwertigen Konsumgütern und Elementen für den Innenausbau.

Die Hauptmotivation des laufenden Projektes besteht in der Entwicklung neuartiger Produkte beziehungsweise Verbundwerkstoffe auf Furnierbasis mit dreidimensionalen Elementen.

Vor diesem Hintergrund wird eine grundlegende Fertigungstechnologie zum dreidimensionalen Umformen von Furnieren entwickelt. Dafür gilt es vor allem die wesentlichen Techniken wie zum Beispiel das Tiefziehen zu Hohlkörpern aus anderen Industriezweigen wie der Kunststoff- oder Metallverarbeitung zu analysieren und daraus unter Berücksichtigung der holzspezifischen Verhaltenseigenschaften eine Umform- und Füge-technik für Furniere abzuleiten.

Dem Holz im Allgemeinen sind als anisotropes und nicht fließfähiges Material in Bezug auf eine dreidimensionale Furnierumformung werkstoffbedingte Grenzen gesetzt, die sich im Wesentlichen in zwei Versagensarten unterscheiden. Während des Umform- bzw. Tiefziehprozesses von flach vorliegenden Furnierausschnitten versagen bei Zugbeanspruchungen zuerst die senkrecht zum Faserverlauf belasteten Stellen mit Spannungsspitzen in Form von Rissen.

Die intensive und ausgesprochen effektive Zusammenarbeit zwischen der Technischen Hochschule Rosenheim und der Firma Josef Wochner GmbH & Co. KG schafft optimale Rahmenbedingungen, um die angestrebten Zielvorstellungen und Entwicklungsarbeiten bis Abschluss der Projektlaufzeit umzusetzen.



» Arbeitsmappe als Produktbeispiel eines vorgegangenen Projektes mit integrierter Faltechnologie



» **Wolfgang Alversammer**
Zentrum für Forschung,
Entwicklung und Transfer

„Die Verwendung von Holz ist vielfältig und immer wieder spannend. Sowohl im Bauen mit Holz, im Möbelbereich aber auch in Alltagsprodukten ist Holz nicht wegzudenken. Nicht umsonst ist die Holzausbildung in Rosenheim seit fast hundert Jahren ein Dauerbrenner und wird es auch bleiben. Generationen von Ehemaligen bilden ein faszinierendes weltweites Netzwerk, so dass man überall auf der Welt auf ‚Holzer‘ aus Rosenheim trifft. Die Wichtigkeit des Roh- und Werkstoffes Holz spiegelt sich in der Zwischenzeit auch in der Forschung wieder und ich bin mir sicher, dass die Vielseitigkeit von Holz noch viel Platz für interessante Forschungsthemen bietet“



Universität Innsbruck

Fakultät für Technische Wissenschaften



www.uibk.ac.at/holzbau

Vor 350 Jahren begann mit Steuereinnahmen durch den Salzabbau in Hall in Tirol die Geschichte der Universität Innsbruck. An einer Nord-Süd-Route gelegen, die Europa verbindet, ist die Universität seit jeher international orientiert und regional verankert. Im Bewusstsein dieser Tradition bauen wir Brücken in die Zukunft und gestalten den gesellschaftlichen Fortschritt.

Arbeitsbereich für Holzbau am Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften:

Seit der Gründung im Jahr 2002 wurde ein Team von rund 15 Mitarbeitern für eine forschungsgeleitete Lehre und Ausbildung im modernen Holzbau für Studierende des Fachbereichs Bauingenieurwissenschaften und Architektur aufgebaut. Darüber hinaus werden laufend Weiterbildungsprogramme für Architekten, Ingenieure und Zimmerer angeboten.

Die Kernkompetenz des Arbeitsbereichs Holzbau liegt in einer praxisorientierten Forschung, der Ausbildung im Bereich des konstruktiven Ingenieurholzbaus, der Bauphysik, und

mit speziellen Anforderungen im Schall- und Brandschutz. Zusätzlich zur international orientierten Forschung rund um den Baustoff Holz werden vor allem neue Holzprodukte und modernste Verbindungsmitteltechnologie gemeinsam mit Partnern aus der Praxis erforscht und für die Serienreife entwickelt. Zusammen mit Firmen werden innovative Ideen bis hin zum zugelassenen Produkt entwickelt.

Darüber hinaus beschäftigt sich der Arbeitsbereich mit der Qualitätssicherung unter Verwendung diverser zerstörungsfreier Messmethoden und den dazu notwendigen Messgeräten. Dazu werden Untersuchungen durchgeführt und entsprechende Prüfberichte, Gutachten und Nachweise erstellt.



► **Univ. Prof. Michael Flach**
Gründer und Leiter der Organisationseinheit Arbeitsbereich für Holzbau Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften Universität Innsbruck

„Der vermehrte Einsatz von Holz bietet enorme Möglichkeiten umwelt- und menschenfreundliche Bauten zu errichten, die den vielseitigen Anforderungen mit höchster Qualität gerecht werden. Holz ist besonders dann wettbewerbsfähig, wenn seine vielseitigen Stärken genutzt werden. Dazu zählen vor allem hochpräzise und leistungsfähige Holzprodukte, die so geplant und vorgefertigt werden, so dass extrem kurze Bauzeiten gerade in städtischem Raum erzielt werden. Neben modernster Herstellungstechnik braucht es dazu hoch qualifizierte Fachleute, die in der Lage sind, computerunterstützte Planung und Fertigung perfekt einzusetzen.“



► **Assoz. Prof. Dr. Anton Kraler**
Bauteilentwicklung, Schallschutz und Qualitätssicherung im Holzbau

„Dass Holz in Bezug auf unsere Umwelt für den Einsatz im Gebäude vermehrt gefördert werden soll, steht für mich außer Frage. Dazu ist es essenziell, dass wir ausreichendes Wissen für den materialgerechten Umgang mit diesem komplexen Rohstoff haben. Holz als faszinierender Natur-Baustoff kann auch im modernen Umfeld hohen Anforderungen (Statik, Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz, Feuchteschutz) gerecht werden. Wenn es uns weiter gelingt, das fundierte Wissen aus den einzelnen Fachdisziplinen zusammenzuführen und damit die für die Praxis wichtige Grundlage zu qualitativ hochwertigen Bauwerken schaffen, kann nur Holz DER Baustoff der Zukunft sein.“

Technische Versuchs- und Forschungsanstalt

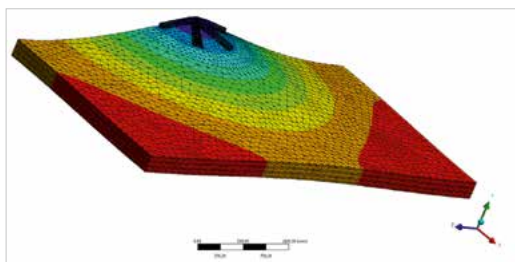


TVFA universität
Technische Versuchs- und Forschungsanstalt innsbruck

www.uibk.ac.at/tvfa

Die Technische Versuchs- und Forschungsanstalt (TVFA) der Universität Innsbruck ist der Fakultät der technischen Wissenschaften zugeordnet. Hauptaufgabe ist die Forschung und Entwicklung im Bereich Holz-, Stahl- und Massivbau sowie Materialtechnologie. Entsprechend der Bauproduktenverordnung übernimmt die TVFA auch die Planung und Durchführung von Untersuchungen technischer Produkte, Schwerpunkt Holzbau.

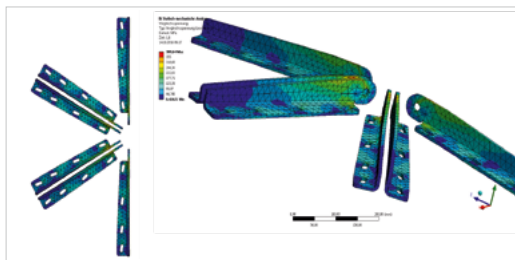
Auch bei Entwicklung des „SPIDER Connectors“ wurden sämtliche experimentellen Untersuchungen an der TVFA durchgeführt.



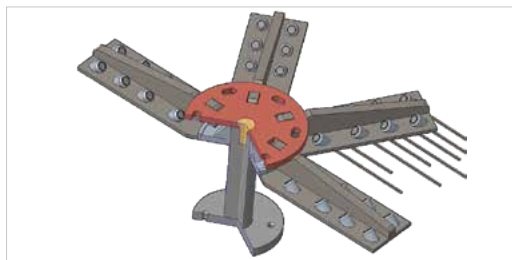
► FEM Simulation einer punktuell gelagerten Brettsperrholzdecke mit Verstärkungselement



► SPIDER Connector Verstärkungselement im Laborversuch



► FEM-Spannungsanalyse am Verstärkungselement



► Modellierung eines Verstärkungselementes für punktgestützte Brettsperrholz-Decken



► **Dr. Roland Maderebner**
Ingenieurholzbau und
Materialprüfung,
Stellvertretender Leiter,
Akkreditierter Sachbe-
arbeiter und Qualitätsma-
nagement TVFA-Innsbruck,
Senior Scientist am AB
Holzbau

„Das Experiment hat neben leistungsfähigen Berechnungsmethoden in der angewandten Forschung nach wie vor eine sehr starke Bedeutung. Vor allem im Bauwesen bilden die gewonnenen Erkenntnisse aus experimentellen Untersuchungen eine fundamentale Grundlage zur Einhaltung der geforderten Zuverlässigkeit. Speziell im Holzbau hat der Umfang akkreditierter Versuche als Basis einer ETA (Europäische Technische Bewertung) stark zugenommen. Der dadurch erforderliche enge Kontakt mit Firmenpartnern ist ein wertvoller Input für uns. Dadurch werden wir für spezielle Problemstellungen der Praxis noch stärker sensibilisiert. Davon profitieren beide – Universität und Wirtschaft.“



Tirolignum

Forschungs- und Bildungswerkstatt Holz

Tirolignum

Forschungs- und Bildungswerkstatt Holz

www.tirolignum.at

Die Vernetzung der Universität Innsbruck mit dem Land Tirol, der Tiroler Fachberufsschule für Holztechnik, der Landesinnung Holzbau und dem Wirtschaftspartner Hundegger Maschinenbau AG führte im Jahr 2015 zur Inbetriebnahme des Tirolignums, eines Kompetenzzentrums für den Holzbau an der Tiroler Fachberufsschule für Holztechnik in Absam.



» Halle des Tirolignums mit einer CNC Abbundanlage der Marke Robot Drive der Fa. Hundegger

Nicht nur wissenschaftliche Mitarbeiter und Studenten der Universität Innsbruck forschen, experimentieren, lehren und lernen an diesem Ort, sondern auch angehende Zimmerer und Zimmereitechniker werden an einer CNC Abbundanlage in das computergestützte Arbeiten eingeführt. Ergänzend hierzu bietet die Lan-

desinnung Holzbau für ihre Mitglieder und andere interessierte Fachleute Fortbildungen in den modernen Schulungsräumen an. Langfristig soll das Tirolignum auch holzfachliche Forschungs- und Ausbildungsinitiativen beherbergen. Zudem dient das Tirolignum als Veranstaltungsort und Unternehmertreff.



» Fortbildung an der CNC Abbundanlage



» Seminarraum im Obergeschoss des Tirolignum

Die Wissenschaft von heute
ist die Technik von morgen.





Unser Netzwerk in den Projektregionen

Zwei Länder – ein gemeinsames Ziel

Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist weiterhin wichtig, um auch die politischen Voraussetzungen grenzübergreifend fördern und fordern zu können. Das Engagement aller Beteiligten und das große Interesse der Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zeigt den großen Bedarf an überregionalen Kooperationen.



proHolz Tirol bündelt in den Geschäftsfeldern Holzinformation, Holzcluster und Holzbaulehrstuhl sämtliche Aktivitäten für eine verstärkte Nutzung des heimischen Roh-, Bau- und Werkstoffes Holz. Konsumenten, Fachleute, private sowie öffentliche Entscheidungsträger werden umfassend über die Stärken und Vorteile von Holz informiert. Gemeinsam mit den bayerischen Projektpartnern konnten mit „Inno4wood“ für die künftige Arbeit grenzübergreifend Unternehmer als Innovationsbotschafter gefunden werden.

„proHolz Tirol sucht seit über 20 Jahren die überregionale Zusammenarbeit. Mit den bayerischen Holznetzwerken ist dies schon mehrfach erfolgreich gelungen. Stets haben sich aus der Zusammenarbeit langfristige Projektfortsetzungen zum Wohle der heimischen Wirtschaft ergeben.“

» Rüdiger Lex, Geschäftsführer, proHolz Tirol



Der Verein Holzforum Allgäu ist ein Zusammenschluss der regionalen Forst-, Holz- und Energiewirtschaft sowie Dienstleistern. Gemeinsam wird eine konsequente Ansprache der Öffentlichkeit sowie Wirtschaft und Politik zu den Leistungen und Lösungen des Sektors erreicht. Mithilfe von „Inno4wood“ ist der Schulterschluss mit den Einrichtungen im benachbarten Tirol zu gemeinsamen Herausforderungen gelungen.

„Mit unserem Verein bieten wir eine Plattform für ein kooperatives und branchenübergreifendes Netzwerk aller Beteiligten an der Wertschöpfungskette Forst und Holz mit überregionaler Ausstrahlung. Wir freuen uns auf die Fortführung der hervorragenden Zusammenarbeit mit dem Cluster Forst und Holz in Bayern und proHolz Tirol.“

» Hugo Wirthensohn, 1. Vorstand, Holzforum Allgäu e. V.



Die Cluster-Offensive Bayern hat zum Ziel, in 15 sogenannten Zukunftsbranchen Forschung, Industrie und Politik zusammen zu bringen. Die Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern setzt das durch Projektarbeit, PR-Aktivitäten und Vernetzung innerhalb der Teilbranchen der Wertschöpfungskette sowie mit benachbarten Branchen um. Das Projekt „Inno4wood“ intensiviert die Zusammenarbeit mit regionalen Netzwerken wie dem Holzforum Allgäu.

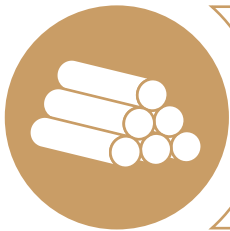
„Beständige Innovationen im Bereich Prozesse, Produkte oder in der Organisation sind für alle Unternehmen essenziell. Wir vom Cluster Forst und Holz in Bayern unterstützen Sie dabei gerne durch Wissenstransfer, Veranstaltungen, Projekte und in der Vernetzung.“

» Dr. Jürgen Bauer, Geschäftsführer, Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern gGmbH

5-Punkte Charta für die Politik

Was jetzt umgesetzt werden muss

Für ein erfolgreiches Innovationsumfeld braucht es neben mutigen Unternehmern auch die richtigen Rahmenbedingungen. Um den Nährboden für eine erfolgreiche Innovationskultur zu schaffen, haben wir folgende Forderungen an die Politik:



1. Rohholzversorgung sichern

Mehr Anreize und Informationen für Waldbesitzer und Förderungen für eine klimaangepasste Waldwirtschaft sichern langfristig die heimische Rohholzversorgung.



2. Staatliche Förderprogramme für nachhaltiges Bauen und Rohstoffwende auflegen

Die Bioökonomie ist das Leitkonzept der europäischen Wirtschaftspolitik. Es bedarf stärkerer Anreize für einen Auf- und Ausbau von zukunftsverträglichem Produzieren und Konsumieren.



3. Klimaschutzaspekte (CO₂-Wirkungen) von Baustoffen in den Baugesetzen und Rahmenwerken des Bauens verankern

Das Bauwesen ist für rund 40 Prozent des Rohstoffbedarfs und 40 Prozent der Emissionen zuständig. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, bindet pro Kubikmeter rund eine Tonne CO₂ und ersetzt energieintensive Baustoffe.



4. Konsequente Holzverwendung im öffentlichen Beschaffungs- und Bauwesen ermöglichen

Die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen bedeutet Kreislaufwirtschaft, Ressourcen-Effizienz, Klimaschutz und Stärkung des ländlichen Raumes.



5. Holz als wichtiges Thema in Aus- und Weiterbildung etablieren

Außerhalb der forst- und holzwirtschaftlichen sowie holztechnischen Ausbildung ist die Anwendung von Holz oft nicht oder nur in geringem Maße präsent. Dies wird als großes Hemmnis für den Holzeinsatz im Bauwesen gesehen.



Resümee der Holzbotschafter

Zukunftsicherung unserer Branche



» Die Holzbotschafter, v. l. n. r.: Markus Blenk, Eva Moser, Maïke Breitfeld, Philipp Zingerle

„Der Dialog mit den Unternehmern hat mir deutlich gezeigt, dass die Holzwirtschaft kreativ und erfinderisch ist. Diese Leistungen sollten wir gemeinsam noch mehr in die Öffentlichkeit tragen und unsere Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft zeigen.“

» **Markus Blenk**

Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern gGmbH

„Die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema ‚Innovationen rund ums Holz‘ im Rahmen von Inno4wood hat uns viele Einblicke in Unternehmen, Universitäten und Forschungslabors beschert. Der Werkstoff Holz birgt auch abseits des Bau-sektors noch unendliche Einsatzmöglichkeiten, speziell in der Substitution von schädlichen fossilen Stoffen. Ich freue mich daher auf den weiteren Weg ‚mit Holz in die Zukunft!‘“

» **Eva Moser**

proHolz Tirol

„Innovation ist für mich die Kultur einer stetigen Erneuerung oder auch eine Kraft, die das Unternehmen nach Lösungen für aktuelle und zukünftige Probleme suchen lässt, verbunden mit dem Mut, Altbewährtes in Frage zu stellen. Dafür braucht es Zeit, gemeinsam zu denken – umso wichtiger, dass Organisationen wie unsere Plattformen anbieten, auf denen dies möglich ist.“

» **Maïke Breitfeld**

Holzforum Allgäu e. V.

„Ich denke, dass der beste Weg zu Innovationen – welcher Art auch immer – durch mehr Kooperation mit anderen Menschen entsteht. Gemeinsam können wir die zukünftigen Herausforderungen aufnehmen und mit Holz unsere Umgebung nachhaltig gestalten.“

» **Philipp Zingerle**

Universität Innsbruck / proHolz Tirol

Impressum

- Herausgeber:** Projektgemeinschaft Inno4wood
proHolz Tirol, Verein der Tiroler Forst- und Holzwirtschaft, Wilhelm Greil Straße 7, A-6020 Innsbruck
Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern gGmbH, Am Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan e. V.
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, D-85354 Freising
Holzforum Allgäu e. V., Kemptener Straße 39, D-87509 Immenstadt
Universität Innsbruck, Fakultät für technische Wissenschaften, Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften, Arbeitsbereich für Holzbau, Technikerstraße 13, A-6020 Innsbruck
- Verantwortlich:** proHolz Tirol: Eva Moser
Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern: Markus Blenk
Holzforum Allgäu: Maike Breitfeld
Universität Innsbruck: Philipp Zingerle
- Förderung:** Die Initiative Inno4wood wurde gefördert durch: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF), Bundesland Tirol, INTER-REG V-A Österreich-Bayern 2014-2020.
- Bezug:** proHolz Tirol, Verein der Tiroler Forst- und Holzwirtschaft, Wilhelm Greil Straße 7, A-6020 Innsbruck;
www.proholz-tirol.at, info@proholz-tirol.at
Geschäftsstelle der Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern, Am Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan e. V., Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, D-85354 Freising, Tel. 08161/71 51 49, Fax 08161/71 59 96,
www.cluster-forstholzbayern.de, post@cluster-forstholzbayern.de
Holzforum Allgäu e. V., Kemptener Straße 39, D-87509 Immenstadt
www.holzforum-allgaeu.de, info@holzforum-allgaeu.eu
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische und elektronische Wiedergabe mit vorheriger Genehmigung des Herausgebers ausdrücklich erwünscht. Die Einspeicherung – der auch in elektronischer Form vertriebenen Broschüre – in Datensysteme oder die Verarbeitung in solchen ohne Zustimmung des Herausgebers ist unzulässig.
- Text- und Bildredaktion:** Eva Moser, Maike Breitfeld, Markus Blenk, Philipp Zingerle, Tobias Kantenwein
- Projektleitung:** Tobias Kantenwein
- Layout, Gestaltung, Herstellung und Produktion:** DAS AGENTURHAUS Werbe und Marketing GmbH,
Englmannstraße 2, 81673 München,
Tel.: +49 89 890 66 99-0, www.agenturhaus.com Druck auf PEFC-zertifiziertem Papier
- Auflage:** 6.500
- Erscheinungsdatum:** April 2019
- Genderhinweis:** Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre größtenteils auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung (z. B. Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für Frauen und Männer. Die verkürzte Sprachform hat redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.
- Bildnachweise:** shutterstock.com/Bastian Kienitz, BergelmLicht, detchana wangkheeree, DR Travel Photo and Video, Eiko Tsuchiya, Gyuszkó-Photo, LuisPinaPhotography, Milosh Mkv, Zerbor
stock.adobe.com/John Smith
Brack Wintergarten GmbH & Co. KG; Bau-Fritz GmbH & Co. KG; Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Bundesland Tirol; Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern gGmbH; Felder Gruppe; Nikoleta Grodzanova; Haas Fertigbau GmbH; Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten; Holzbau Unterrainer GmbH; Holzforum Allgäu; Hans Hundegger AG; Koch Türen GmbH; INTERREG V-A Österreich-Bayern 2014-2020; Gebrüder Ladstätter KG; Langmatz GmbH; lightweight solutions GmbH; René Marschall; proholz Tirol; Technische Hochschule Rosenheim; Tjiko GmbH; Tiroler Fachberufsschule für Holztechnik; Universität Innsbruck



Kofinanziert durch



Projektpartner

