

QUERSCHNITT

EINE INFORMATION VON PROHOLZ TIROL AUS DEM GESCHÄFTSFELD HOLZBAULEHRSTUHL

WWW.PROHOLZ-TIROL.AT



© Retrotimber GmbH



© Stroheinsatz im Bauwesen / Arbeitsbereich Holzbau UNI Innsbruck



© Radiusholz / Arbeitsbereich Holzbau UNI Innsbruck

RETROTIMBER

FESTIGKEITSUNTERSUCHUNGEN

Die Verwendung von Altholz bei Holzvertäfelungen, bei Möbeln, für Innenausstattungen in Gastlokalen etc. ist vor allem im Alpenraum schon seit Jahrzehnten sehr beliebt.

Da im Regelfall nicht genügend Altholz zur Verfügung steht und die Nachfrage, Altholz auch im konstruktiven Bereich einzusetzen gegeben ist, beschäftigt sich ein Holzunternehmen in Österreich intensiv mit der künstlichen Alterung von Fichtenholz.

Der wissenschaftliche Schwerpunkt dieser Arbeit liegt darin, künstlich gealtertes Holz auch im konstruktiven Bereich einzusetzen. Es werden mögliche Auswirkungen auf die physikalischen und elasto-mechanischen Eigenschaften durch künstliche Holzalterung analysiert. Die Voruntersuchungen werden an fehlerfreien Prüfkörpern durchgeführt. Im Anschluss an die Untersuchungen der fehlerfreien Prüfkörper werden die möglichen Auswirkungen der Holzalterung an Versuchskörpern mit typischen Bauholzabmessungen (=Einsatzgebiet Altholz) analysiert. Als Ausgangsmaterial und für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird bereits vorsortiertes Fichten-Kantholz der Sortierklasse S10 (C24) verwendet. ■

Projektkontakt:

Dr. Anton Kraler

anton.kraler@uibk.ac.at

DI Roland Maderebner

roland.maderebner@uibk.ac.at

STROHEINSATZ IM BAUWESEN

NETZWERK

Mit dem FFG-Projekt (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft) „Stroh im Bauwesen“ soll ein Qualifizierungsnetzwerk entstehen, bei dem das Erlernen von grundlegenden Techniken des Stroheinsatzes im Bauwesen in Form von modularen Workshops mit Rohstoffproduzenten bis hin zu Zimmereibetrieben, Fertighausherstellern und Planern vorgesehen ist. Stroh als Dämmstoff ist ein wertvoller CO₂-Speicher und eine interessante Ergänzung zum Holz- und Lehmabau.

Diese Naturstoffkombination wurde bereits bei sechsgeschossigen Wohnanlagen verwendet. ■

Projektkontakt:

Univ. Prof. DDI Michael Flach

michael.flach@uibk.ac.at



© Stroheinsatz im Bauwesen / Arbeitsbereich Holzbau UNI Innsbruck

RADIUSHOLZ

TECHNISCHE ZULASSUNG

Gemeinsam mit der Firma „Holzbau Unterrainer“ aus Osttirol entwickelt der Arbeitsbereich Holzbau der Universität Innsbruck gebogene Brettsperrelemente in maschineller Vorfertigung.

Die Verwendung von gebogenen Holzelementen war bis dato immer sehr arbeits- und kostenintensiv, weil sie noch nicht maschinell hergestellt werden konnten. Durch die Wahl dieser gekrümmten Elemente können extrem schlanke Dachkonstruktionen gebaut werden. An der Technischen Versuchs- und Forschungsanstalt (TVFA) der Universität Innsbruck läuft zurzeit eine Großserie an akkreditierten Versuchen für die Erlangung einer Europäischen technischen Zulassung. ■

Projektkontakt:

Dr. Anton Kraler

anton.kraler@uibk.ac.at

DI Roland Maderebner

roland.maderebner@uibk.ac.at



© Radiusholz / Arbeitsbereich Holzbau UNI Innsbruck



WISSENSCHAFT UND PRAXIS

Seit Dezember 2013 bin ich nun Vorsitzender von proHolz Tirol. Diese Aufgabe reizt mich aus verschiedensten Gründen, besonders aber auch wegen des Holzbaulehrstuhls an der Universität Innsbruck. Bereits über 10 Jahre arbeitet Univ. Prof. Michael Flach mit einem engagierten Team nicht nur im Bereich der Lehre für Bauingenieur- und ArchitekturstudentInnen, sondern auch an vielen Forschungsprojekten gemeinsam mit der

Holzwirtschaft. Der Holzbaulehrstuhl wurde in seiner bisherigen Entwicklung maßgeblich von der Tiroler Forst- und Holzwirtschaft wie auch vom Land Tirol unterstützt und begleitet. Aus proHolz-Sicht ist diese wissenschaftliche Einrichtung ein fixer Bestandteil in unseren Projektplanungen.

Mit den laufend bearbeiteten Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Arbeiten wird kontinuierlich Wissen generiert – und dies vorwiegend in Kooperation mit Holzverarbeitenden oder der Holzwirtschaft zuliefernden Betrieben. Darüber möchten wir in Zukunft noch umfassender und zeitgerechter, aber durchaus in komprimierter Form, berichten. Deshalb haben wir nun zusätzlich zu unseren bestehenden Informationskanälen (Homepage www.proholz-tirol.at, Presseinformationen etc.) diese Holzbaulehrstuhl-Kurzinformation im Rahmen unserer QUERSCHNITT-Publikationen konzipiert.

Karl Schafferer
Vorstandsvorsitzender proHolz Tirol



HOLZBAUPREIS

Im zweiten Quartal 2014 fällt der Startschuss für den fünften Tiroler Holzbaupreis. Details hierzu werden zeitgerecht veröffentlicht.



Der CO₂ Footprint
öffnet die Augen:
Kein Wald bindet
so viel CO₂ wie ein
bewirtschafteter
Wald.

holzistgenial.at

ÜBERSICHT ZU AKTUELLEN FORSCHUNGSPROJEKTEN AM HOLZBAULEHRSTUHL 2013/14

Projekt	Thema / Inhalt	Förderung / Partner	Ansprechperson	Projektstatus
Lärchenholz Dacheindeckung	Massivholz	FFG-Innovationsscheck / Planwerkstatt A. Schett Holzbaumeister	Wilfried Beikircher wilfried.beikircher@uibk.ac.at	8/2013 abgeschlossen
SZ-Verbinder	Holz-Holz-Verbinder	AWS - proTrans / Schafferer Holzbau GesmbH	Wilfried Beikircher wilfried.beikircher@uibk.ac.at	9/2013 abgeschlossen
Holzwind	Holztürme für Windkraftträder	FFG-Neue Energien 2020 / BERNARD Ingenieure ZT GmbH	Michael Flach michael.flach@uibk.ac.at	11/2013 abgeschlossen
ÖKONFLEX	ökologische - ökonomische Optimierung von Holzbauten	Tiroler Kooperationsförderung / ausgew. ht15-Betriebe	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	12/2013 abgeschlossen
Innovative Wood Protection	Brandschutzbeschichtungen	Landes EU Förderung, K-Regio / ADLER-Werk Lackfabrik u. Binderholz GmbH	Wilfried Beikircher wilfried.beikircher@uibk.ac.at	seit 10/2011 laufend
BIGCONAIR	Raumklima im Modul-Containerbau	FFG-Bridge / Holzforschung Austria u. KMUs	Michael Flach michael.flach@uibk.ac.at	seit 9/2012 laufend
Stroheinsatz im Bau (siehe Titelseite)	Netzwerk Holz-Strohbau	FFG-Qualifizierungsnetz / Boku Wien u. KMUs	Michael Flach michael.flach@uibk.ac.at	laufend
Schall und Schwingungen	Schallschutz im mehrgeschossigen Holzbau	EU Förderung für regionale Entwicklung (EFRE) / Aster Holzbau GmbH	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	laufend
Kletterwand	Systemverbinder für Faltwerkstruktur	FFG-Innovationsscheck / Art Rock Kletterwände GesmbH	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	laufend
Radiusholz (siehe Titelseite)	technische Zulassung: gebogene Brettsperrholzelemente	Auftragsforschung / Holzbau Unterrainer GmbH	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	laufend
RETROTIMBER (siehe Titelseite)	Festigkeitsuntersuchung - künstliche Holzalterung	FFG-Innovationsscheck u. Auftragsforschung / RETROTIMBER GmbH	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	laufend
Fastwood	Optimierung von Wand-, Decken- und Dachbauteilen	AWS - proTrans / Pletzenauer Holzbau GmbH	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	laufend
Sherpa CLT Connector	technische Zulassung: Systemverbinder für Brettsperrholz	Auftragsforschung / Vinzenz Harrer GmbH	Anton Kraler anton.kraler@uibk.ac.at	laufend
Sinfonia	Sanierung und nachhaltige Versorgung von Stadtvierteln	EU Förderung Smart Cities / Stadt Innsbruck, NHT u. IIG	Michael Flach michael.flach@uibk.ac.at	Start 3/2014

Weitere Informationen über unsere Aktivitäten entnehmen Sie bitte www.uibk.ac.at/holzbau



BAUMSTRUKTUREN SIND FÜR PROF. MICHAEL FLACH VORBILD FÜR MODERNE HOLZTRAGWERKE

DER BAUM ALS DESIGNMEISTER UND ARCHITEKT DER NATUR OPTIMIERT IM WACHSTUM SEINE STRUKTUR NACH DEM GRUNDSATZ DER ENERGIEEINSPARUNG UND DER RESSOURCENSCHONUNG

Diese Erkenntnisse sollten den Tragwerksplaner leiten, um möglichst effiziente Tragsysteme mit möglichst geringem Materialeinsatz zu entwickeln. Damit verbunden ist die bestmögliche Nutzung von vorhandenen Holzreserven und ein ganzheitlicher Ansatz unter Verwendung ökologischer Materialien. Professor Flach kann auf internationale Erfahrungen als Tragwerksplaner verweisen und ist Leiter des Arbeitsbereichs Holzbau (Holzbaulehrstuhl) sowie des Instituts für Konstruktion und Materialwissenschaften mit nunmehr über 90 MitarbeiterInnen.

Sein bevorzugter Kompetenzbereich liegt im konstruktiven Ingenieurholzbau mit einer Erfahrung von mehr als 250 ausgeführten Projekten, mitunter weitgespannten Hallen, Stützmauern, Brücken und Holz-Beton-Konstruktionen. Michael Flach fungiert als Treiber für nachhaltige Stadtentwicklungen mit visionären Ansätzen und interdisziplinären Netzwerken. Er ist außerdem Mitglied im österreichischen Normenkomitee ON AG 012.12 Holzkonstruktion. ■

Univ. Prof. DDI Michael Flach
E-Mail: michael.flach@uibk.ac.at
Tel: +43 (0)512 507 63201
www.uibk.ac.at/holzbau



DR. WILFRIED BEIKIRCHER HAT DEN BRANDSCHUTZ IM VISIER

BRANDSCHUTZANFORDERUNGEN UND MÖGLICHE LÖSUNGEN

Univ. Ass. DI Dr. nat. techn. Wilfried Konrad Beikircher ist seit 2009 Mitarbeiter am Arbeitsbereich Holzbau (Holzbaulehrstuhl) an der Universität Innsbruck. Nach zwölf Jahren im Handwerk als Tischler absolvierte Wilfried Beikircher das Studium der Holzwirtschaft an der Universität für Bodenkultur in Wien, welches er 2003 mit Auszeichnung abschloss. 2009 wurde die Dissertation ebenfalls mit Auszeichnung vollendet. Berufliche Stationen führten vom Produktionsleiter, Forschungsleiter und der Fachberatung schließlich zur Universität Innsbruck. Der Tätigkeitsbereich am Holzbaulehrstuhl umfasst Fragestellungen zur Holztechnologie und zu Holzwerkstoffen. Im Speziellen wird das Thema Brandschutz materialübergreifend bearbeitet.

Am Arbeitsbereich Holzbau werden Anfragen zu Brandschutzanforderungen aus der Praxis beantwortet und bei Problemsituationen Lösungen erarbeitet.

Im aktuell laufenden Projekt „Innovative Wood Protection“ werden Brandschutzbeschichtungen am Arbeitsbereich Holzbau untersucht und geprüft. Die Brandschutzbeschichtungen werden gemeinsam mit dem Institut für organische und anorganische Chemie und Firmenpartnern entwickelt. Vom Arbeitsbereich Materialtechnologie werden dazu Simulationsrechnungen erarbeitet. ■

Univ. Ass. DI Dr. Wilfried Beikircher
E-Mail: wilfried.beikircher@uibk.ac.at
Tel: +43 (0)512 507 63210
www.uibk.ac.at/holzbau



DER BAUPHYSIKER DR. ANTON KRALER

ANSPRECHPARTNER FÜR BAUPHYSIKALISCHE FRAGEN IM BEREICH HOLZBAU

Assistenzprofessor DI Dr. techn. Anton Kraler ist Tischlermeister und hat das Diplomstudium für Architektur sowie ein Doktorat der technischen Wissenschaften mit Forschungsschwerpunkt im Bereich Holzbau abgeschlossen. Bauteiloptimierungen, Bauakustik, Baubegleitung von Holzbauprojekten, Qualitätsüberwachung mittels Messtechnik (Luftdichtheit, Wärmebilder und Schallmessungen) gehören zu seinen aktuellen Arbeitsschwerpunkten.

Dr. Kraler ist verantwortlicher Sachbearbeiter an der akkreditierten Technischen Versuchs- und Forschungsanstalt (TVFA) der Universität Innsbruck, Projektleiter von mehreren Drittmittelprojekten, sowie externer Qualitätsbeauftragter vom Verband ht15 – Holzbau Team Tirol.

Der Holzbaulehrstuhl (Arbeitsbereich Holzbau) begleitet u.a. mehrgeschossige Holzbauten wissenschaftlich zu Fragestellungen des Schallschutzes und der Luftdichtheit. Durch die langjährigen Erfahrungen und messtechnischen Überprüfungen kann die Qualität des Schallschutzes von diversen Aufbauten und Bauteilverbindungen in Holzbauweise schon in der Planungsphase sehr genau abgeschätzt bzw. optimiert werden.

Neben der Lehr- und Forschungstätigkeit am Arbeitsbereich Holzbau hält Anton Kraler jährlich zahlreiche Schulungen (z.B. ht15-Akademie) zu bauphysikalischen Fragen im Holzbau ab. In diesem Bereich gibt es auch eine langjährige Zusammenarbeit mit Nord- und Südtiroler Holzbaubetrieben, bei denen regelmäßig Fortbildungen und messtechnische Überprüfungen stattfinden. ■

Ass. Prof. DI Dr. Anton Kraler
E-Mail: anton.kraler@uibk.ac.at
Tel: +43 (0)512 507 63206
www.uibk.ac.at/holzbau

ABGESCHLOSSENE UND LAUFENDE WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN 2013/14

Bearbeiter	Thema	Betreuer
Roland Maderebner	Dissertation: Fichten Gebirgsholz – Auswirkungen des Wuchsortes auf physikalische und mechanische Eigenschaften, Ultraschallmessungen – Einfluss der Astigkeit auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Schallwellen. Möglichkeiten zur Reduktion von Materialsicherheitsbeiwerten durch proof loading Verfahren.	Michael Flach
Thomas Schrentewein	Dissertation: Sortierung und mechanische Eigenschaften von sägegestreiftem Bauholz aus Fichte und Lärche	Michael Flach
Josef Kögl	Dissertation: Experimentelle Untersuchungen von Holz und Holzwerkstoffen unter Brandbeanspruchungen	Michael Flach
Georg Stecher	Dissertation: FE-Modellierungen an gekrümmten Brettsperrholzelementen	Michael Flach
Philipp Zingerle	Dissertation: Faserverstärkung im konstruktiven Holzbau	Michael Flach
Florian Niederfriniger	Diplomarbeit: Ultraschallmessungen bei unbelastetem und biegebeanspruchtem Fichtenholz	Anton Kraler
Paul Hartmann	Diplomarbeit: Vergleichende Untersuchungen von Brandschutzbeschichtungen für Holz und Holzwerkstoffe	Michael Flach
Thomas Badergruber	Diplomarbeit: Auswirkungen künstlicher Holzalterung auf die physikalischen und elasto-mechanischen Eigenschaften von Fichtenholz	Michael Flach, Roland Maderebner
Thomas Hager	Masterarbeit: Einfluss von Auflagerverstärkungen durch Vollgewindeschrauben auf die Bestimmung des globalen und lokalen E-Moduls nach der Prüfnorm EN 408	Michael Flach, Roland Maderebner
Theresia Loibl	Masterarbeit: Entwicklung eines punktförmigen Verbindungsmittels für Holz-Faltwerke (Beispiel: Kletterwand)	Anton Kraler
Jeff Wurth	Masterarbeit: Entwicklung eines computerbasierten Algorithmus zur Optimierung von Tragwerkssystemen hinsichtlich Materialeinsatz und Kosten	Michael Flach, Roland Maderebner
Philipp Prighel	Masterarbeit: Punktgelagerte Flachdecken – Entwicklung von Durchstanzverstärkungen für Brettsperrholz-Elemente	Michael Flach, Roland Maderebner
Sabine Schöpf	Masterarbeit: Bemessung von Verbindungsmitteln im Holzbau unter Brandbeanspruchung	Michael Flach, Wilfried Beikircher
Florian Federer	Masterarbeit: Brandbemessung von Deckenkonstruktionen, wirtschaftlicher Vergleich von verschiedenen Baustoffen	Michael Flach, Wilfried Beikircher
Matthias Vieider	Masterarbeit: Bestimmung der Abbrandgeschwindigkeit von brandschutzbehandeltem Vollholz	Michael Flach, Wilfried Beikircher
Hanspeter Gasser	Masterarbeit: Bestimmung der brandverzögerten Wirkung von Brandschutzbeschichtungen für Vollholz	Michael Flach, Wilfried Beikircher
Raimund Stadler	Masterarbeit: Querkzugbeanspruchung von gebogenen Brettsperrholz-Elementen – labortechnische Untersuchungen und FE-Modellierung	Anton Kraler

LEHRVERANSTALTUNGEN VOM ARBEITSBEREICH HOLZBAU IM SOMMERSEMESTER 2014

Veranstaltungstitel	Studienrichtung	Lehrbeauftragter
Holzbaudetails	Bauingenieurwesen	Anton Kraler, Roland Maderebner
Tragwerksentwicklung	Bauingenieurwesen	Michael Flach
Hochbau 3	Bauingenieurwesen	Wilfried Beikircher
Tragwerkslehre Übung	Architektur	M. Flach, A. Kraler, G. Stecher, R. Maderebner, P. Zingerle, W. Beikircher
Tragwerkslehre Vertiefung	Architektur	Michael Flach
Projektbezogene Tragwerkslehre mit E3	Architektur	Michael Flach, Anton Kraler

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte www.uibk.ac.at/holzbau

IMPRESSUM:

Herausgeber: proHolz Tirol | Redaktion/Koordination/Organisation: Anton Kraler, Rüdiger Lex | Gestaltung und Layout: Judith Wörner | Anschrift: Meinhardstraße 14, 6020 Innsbruck | Tel.: 0512/564727, Fax: DW-50 | E-Mail: info@proholz-tirol.at | Erscheinungsdatum: Februar 2014 | Fotonachweis: pro-Holz Tirol oder Holzbaulehrstuhl (Arbeitsbereich Holzbau) Universität Innsbruck, falls nicht anders angegeben. | Alle in der QUERSCHNITT-Kurzinformation angeführten Daten und Fakten wurden nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert, dennoch sind Irrtümer sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. | Offenlegung nach Mediengesetz: proHolz Tirol ist der Verein der Tiroler Forst- und Holzwirtschaft. Mitglieder sind insbesondere die Verbände und Interessenvertretungen der Forst- und Holzwirtschaft. Arbeitsschwerpunkte von proHolz Tirol sind die firmenneutrale Holzinformation, Holzwerbung, Holzfachberatung sowie Netzbildung. Nähere Informationen unter www.proholz-tirol.at.

EINE INFORMATION VON PROHOLZ TIROL AUS DEM GESCHÄFTSFELD HOLZBAULEHRSTUHL FÜR MITGLIEDER VON:



SOWIE FORSTFACHLEUTE UND AN DER FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT INTERESSIERTE.

pro:Holz
Tirol

Holzinformation Unterstützt durch:
Holzcluster
Holzbaulehrstuhl

UNIVERSITÄT INNSBRUCK
INSTITUT FÜR KONSTRUKTION
UND MATERIALWISSENSCHAFTEN
ARBEITSBEREICH HOLZBAU
TECHNIKERSTRASSE 13
A-6020 INNSBRUCK
TEL.: +43 (0)512 507 63200
FAX: +43 (0)512 507 63299
E-MAIL: HOLZBAU@UIBK.AC.AT
WWW.UIBK.AC.AT/HOLZBAU

