

Editorial

Sehr geehrte KollegInnen, liebe Freunde des Waldbaus!

Mit 1. 2. 2018 wurde Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Hubert Hasenauer für 4 Jahre als Rektor der Universität für Bodenkultur bestellt. Daher darf ich Ihnen/Dir heute als derzeitiger Leiter des Instituts diesen Waldbau-Newsletter vorstellen. Das Sommersemester geht dieser Tage zu Ende und damit eine sehr lehr-intensive Zeit am Waldbau-Institut. Neben der Lehre im Hörsaal sind wir in den Monaten April-Juni an insgesamt 30 Tagen im Rahmen von Exkursionen und praktischen Übungen mit unseren Studierenden im Wald unterwegs. Die Durchführung wäre ohne die Unterstützung und großzügige Gastfreundschaft zahlreicher Forstbetriebe, Institutionen und Personen nicht denkbar. Ein großes Danke und Vergelt's Gott dafür im Namen aller Waldbau-MitarbeiterInnen. Einige Eindrücke von Übungs- und Exkursionsevents aus dem Sommersemester sind in diesem Newsletter auch bildlich dargestellt.

Lehre ist an einem Universitätsinstitut für Waldbau untrennbar verbunden mit Forschung. So stellen wir Ihnen als zweiten Schwerpunkt dieses Newsletters einige Highlights aus der Waldbauforschung vor. Thematisch eng mit der vom Waldbau-Institut koordinierten europäischen COST-Aktion NNEXT verbunden, sind mehrere Projekte zu nicht-heimischen Baumarten umgesetzt worden. Daneben berichten wir über weitere Erfolge wie die Zuerkennung eines prestige-trächtigen Erwin-Schrödinger-Stipendiums für Mathias Neumann und eine weitere internationale Top-Publikation in der Wissenschaftszeitschrift Nature.

Ich darf Ihnen im Namen des Waldbau-Instituts einen erfolgreichen und hoffentlich auch angenehmen Sommer sowie viel Freude am und im Wald wünschen.

Manfred J. Lexer



Erwin-Schrödinger-Stipendium für

Dipl.Ing. Dr. Mathias Neumann

Herrn Dipl.Ing. Dr. Mathias Neumann wurde kürzlich ein Erwin-Schrödinger-Auslandsstipendium seitens des *FWF Der Wissenschaftsfonds* genehmigt. Dieses renommierte Förderprogramm, kofinanziert durch die Europäische Union sowie die Republik Österreich, hat das Ziel hochqualifizierte junge WissenschaftlerInnen bei einem Auslandsaufenthalt an führenden Forschungseinrichtungen zu fördern. Mathias Neumann konnte mit seinem Projekt zur Analyse der Kohlenstoffverteilung in Wäldern („Carbon allocation in woodlands using a multi-data approach“) die Gutachter und das Kuratorium des FWF von sich und seinen Ideen überzeugen.

Für 18 Monate wird Mathias Neumann nach Australien übersiedeln und gemeinsam mit Prof. Mark Adams (University of Sydney, Swinburne University of Technology) und weiteren Partnern daran arbeiten, den Kohlenstoffkreislauf von Offenwaldgesellschaften in Ozeanien besser zu verstehen. Diese Waldökosysteme sind weltweit von großer Bedeutung, da sie sowohl natürliche Ökosysteme als auch eine Degradationsstufe produktiver Wälder sein können.

Wir wünschen Mathias Neumann viel Erfolg und sind sicher, dass er mit gut gefüllter Methoden-Werkzeugkiste und top-aktuellem Know How zu den in Australien heimischen Eukalyptusarten und der Rolle von Störungen wie z.B. Feuer zurückkehren wird.



Australischer Eucalyptus-Wald in Bundesstaat Victoria.

Foto links: Waldbau-Exkursion in den Forstbetrieb Hatschek. Dipl.Ing. Michael Hatschek, Rektor Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Hubert Hasenauer, mit Studierenden. Danke an die Familie Hatschek für die langjährige Unterstützung der universitären Forstausbildung.

Neues von nicht-heimischen Baumarten

Douglasienprojekt (2010-2018) abgeschlossen

Dipl.Ing. Dr. M.Sc. Elisabeth PÖTZELBERGER

Das Douglasienprojekt unter der Leitung von Rektor Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Hubert Hasenauer wurde 2010 von österreichischen Forstbetrieben mit der Frage nach dem genetischen Ursprung ihrer gut wachsenden, alten Douglasienbestände initiiert. Später schlossen sich weitere Forstbetriebe aus Österreich und Deutschland dem Projekt an und das Spektrum der Forschungsfragen wurde deutlich erweitert. Speziell Fragen nach genetischer Variabilität der Altbestände, Potential von Naturverjüngung und möglicher Risiken durch genetische Einengung, standortsabhängiges Wachstumspotential, Toleranz gegenüber Klimastress und waldbauliche Behandlungsoptionen wurden behandelt. Dabei wurden auch praktische Erfahrungen in den Betrieben zu Risiken und Waldbaupraxis in Douglasienbeständen mit einbezogen.

Beispielsweise stellte sich heraus, dass die bisher in Bezug auf ihre Herkunft nicht bekannten Altbestände den aktuell empfohlenen Provenienzen zuzuordnen sind. Jedoch ist bei kleinen und räumlich isolierten Beständen eine mögliche Einengung der genetischen Diversität bei Naturverjüngung kritisch zu betrachten.

Im Zuge des Projektes wurden drei Dissertationen durchgeführt, fünf wissenschaftliche Artikel sowie mehrere Beiträge für die Praxis publiziert, und einige weitere Manuskripte sind in Arbeit.

Wir danken den beteiligten Forstbetrieben für die langjährige Kooperation und hervorragende Zusammenarbeit.

Woher kommt der „österreichische“ Götterbaum und wie breitete er sich aus?

Erkenntnisse von molekulargenetischen Analysen

Dipl.Fw. Dr. Charalambos NEOPHYTOU

Die Einführung des Götterbaums in Europa geht auf die 1740er Jahre zurück, als der französische Jesuit Pierre d'Incarville Götterbaumsamen von Peking nach Paris verschickte. Vor allem im 19. Jahrhundert wurde diese Art in Ostösterreich häufig angepflanzt, unter anderem um Flugsandböden im Marchfeld zu stabilisieren. Untersuchungen des Instituts für Waldbau befassten sich mit der Frage der Herkunft und der genetischen Vielfalt des Götterbaums im trocken-warmen Osten Österreichs. Die Ergebnisse weisen auf ein einziges Abstammungsgebiet in Nordchina hin, das auch gut mit der Herkunftsregion des ersten Saatguttransfers von 1740 zusammenpasst. Trotz ihres gemeinsamen Ursprungs im Herkunftsland sind die Bestände in Ostösterreich genetisch stark voneinander differenziert. Dies kommt vermutlich daher, dass bei der regionalen Weiterverbreitung jeweils Saatgut von nur wenigen Bäumen verwendet wurde.

Innerhalb der Bestände bestätigte sich, dass viele Individuen genetisch ident waren, also Klone desselben Ausgangsindividuum sind. Interessant ist, dass in „neuen“ noch jungen Beständen des Götterbaums der Anteil der vegetativ vermehrten Klone sehr niedrig ist.

Somit lässt sich daraus sehr anschaulich die regionale Verbreitungsgeschichte dieser Baumart ableiten. Insgesamt trägt diese Studie zum besseren Verständnis der genetisch evolutionären Dynamik von nicht einheimischen Baumarten bei.

Mehr Details sind in einem Beitrag in der Österreichischen Forstzeitung (Heft 06-2018) zu finden.



23-jähriger Götterbaumbestand im Hochleithenwald, Niederösterreich.

NNEXT Konferenz an der BOKU

Leistungsträger mit Migrationshintergrund

Dipl.Ing. Dr. M.Sc. Elisabeth PÖTZELBERGER

Nein, wir sprechen diesmal nicht von unseren hochgeschätzten und erfolgreichen internationalen Projektmitarbeitern und DoktoratsstudentInnen, sondern von den vielen, mehr oder weniger ‚neuen‘ Baumarten, die ihren Ursprung außerhalb der Grenzen Europas haben und seit teilweise mehreren hundert Jahren bei uns und in anderen Teilen Europas angebaut werden.

Das Interesse an nicht-heimischen Baumarten hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Einerseits erkennt man ihr Potential bei Trockenheit und wärmerem Klima als Ersatz für risikoanfällige heimische Baumarten. Andererseits wird ihr Vorkommen und vermehrter Einsatz in der Forstwirtschaft aus Sorge um die heimische Artenvielfalt zunehmend kritisch gesehen.

Ein europaweites Projekt (COST Action FP1403 – NNEXT) mit Beteiligung von über 100 Wissenschaftlern aus 36 Staaten wird seit 2015 am Institut für Waldbau koordiniert, seit 2016 von Dr. Elisabeth Pötzelsberger. Als vorläufiger Höhepunkt von NNEXT wird eine internationale Konferenz zu den Potentialen und Risiken nicht-heimischer Baumarten in Europa von 12. - 14. September 2018 an der Universität für Bodenkultur stattfinden. Wir erwarten regen Besuch von Interessenten aus Wissenschaft, Politik und Praxis.

www.nnext.boku.ac.at/nnext-conference

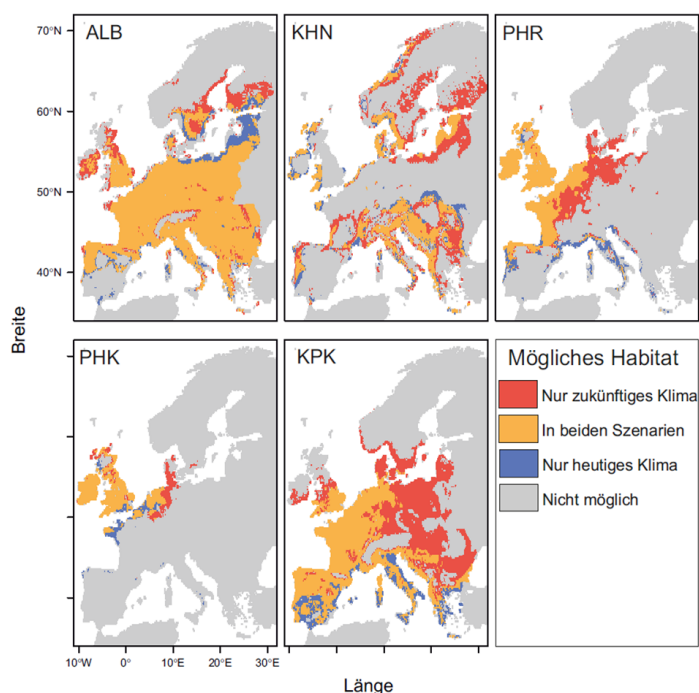
Invasive Schadorganismen werden zunehmend zur Herausforderung für den Waldbau

Assoc. Prof. Dipl.Ing. Dr. Rupert SEIDL

Zum Globalen Wandel gehört neben dem Klimawandel auch die globale Neuverteilung von Arten. Dabei werden fremde Arten oft als blinde Passagiere im globalen Güter- und Personenverkehr in neue Gebiete eingeschleppt.

Eine Autorengruppe um Rupert Seidl hat für ganz Europa das Risiko abgeschätzt, dass es zu Schäden im Wald durch invasive nicht-heimische Forstschädlinge kommt (die Kiefernholznematode - *Bursaphelenchus xylophilus*, der asiatische Laubholzbockkäfer - *Anoplophora glabripennis* Motschulsky, das Eichentriebsterben - *Phytophthora ramorum*, *Phytophthora kernoviae*, und der durch den Pilz *Fusarium circinatum* ausgelöste Kiefernpechkrebs). Mit Ausbreitungsmodellen wurden Analysen für aktuell-historisches Klima und Klimawandelbedingungen durchgeführt.

In der Studie konnte gezeigt werden, dass vor allem der Asiatische Laubholzbockkäfer, die Kiefernholznematode sowie der Kiefernpechkrebs bereits heute in weiten Teilen Europas klimatisch günstige Bedingungen vorfinden. Das Fortschreiten des Klimawandels führt zu einer weiteren Vergrößerung des potentiellen Areals aller fünf Schadorganismen v.a. in Nord- und Osteuropa. Die Auswirkungen dieser fünf Schadfaktoren könnten das Ausmaß der heutigen Störungen durch Sturm, Insekten, Feuer, etc. erreichen. Invasive Schadorganismen werden also zunehmend zur Herausforderung für den Waldbau. Werden eingeschleppte Schadorganismen konsequent bekämpft, so lässt sich das Risiko deutlich reduzieren.



Das potentielle Areal von fünf neuartigen Schadorganismen in Europa unter heutigem Klima sowie unter zukünftigem Klima (+1.4°C bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts). ALB: Asiatischen Laubholzbockkäfer, KHN: Kiefernholznematode, PHR: *Phytophthora ramorum*, PHK: *Phytophthora kernoviae*, KPK: Kiefernpechkrebs

Für die fünf hier untersuchten Arten zeigte sich, dass eine Risikoreduktion um bis zu 75% durch entsprechende Bewirtschaftungsmaßnahmen möglich ist. Zusätzlich zu unmittelbaren Maßnahmen wie Quarantäne können auch langfristige waldbauliche Entscheidungen deutlich zur Risikostreueung beitragen. Artenreichere Wälder sind generell deutlich weniger anfällig gegenüber wirtsspezifischen Schadorganismen.

Die Studie wurde in der angesehenen Wissenschaftszeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht:

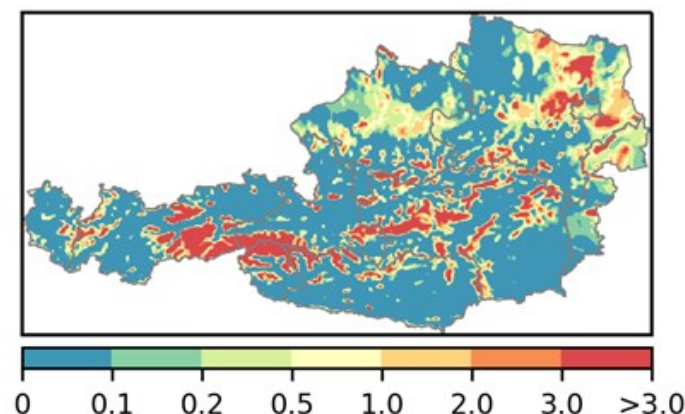
Seidl, R., Klonner, G., Rammer, W., Essl, F., Moreno, A., Neumann, M., Dullinger, S. 2018. Invasive alien pests threaten the carbon stored in Europe's forests. *Nature Communications* 9, 1626. Link: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-04096-w>

Neues Forschungsprojekt

WINDFALLS – Wie kann man zukünftige Sturmschäden besser abschätzen?

Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Manfred J. LEXER

Sturm ist in europäischen Wäldern einer der relevantesten Schadfaktoren. Unter Klimawandelbedingungen werden lokale Sturm- und Gewitterereignisse häufiger werden. Derzeit verfügbare Klimaszenarios sind nicht imstande, solche lokalen Ereignisse abzubilden. Damit sind Szenario Simulationen für waldbauliche Planungen in der Regel zu optimistisch, weil durch die „übersehenen“ lokalen Sturmschadensereignisse auch Folgeschäden durch Borkenkäfer unterschätzt werden. Im soeben gestarteten Projekt WINDFALLS (gefördert vom Austrian Climate Research Programme) wird versucht, diese Lücke zu schliessen. Mit Hilfe hochauflösender Wettermodelle werden Schätzverfahren gesucht, um in gröber aufgelösten Klimaszenariodaten solche lokalen Extremereignisse aufspüren zu können und in Schätzwerte für Windgeschwindigkeiten zu „übersetzen“. Solche verbesserten Klimadaten werden dann mit Waldökosystemmodellen gekoppelt und regionale Simulationen der Waldentwicklung in Österreich durchgeführt um die zukünftigen Auswirkungen von Sturm- und Borkenkäferschäden besser zu verstehen und Waldbaukonzepte darauf abstimmen zu können.



Tage mit Spitzenwindgeschwindigkeiten über 90 km/h in der Periode 2003-2015. Wie gut passen Simulationen zur Realität?

Kürzlich fertiggestellte Masterarbeiten

Wir gratulieren herzlich

GERGŐ DIÓSZEGI M.Sc.

Spatio-temporal modelling of human-caused fires in the Mount Kenya Region. (Betreuer: Ao. Univ. Prof. Dipl.Ing. Dr. H. Vacik)

DIPL.ING. STEFAN HEUBERGER

Erstellung eines waldbaulichen Bestandeskonzeptes für den Betrieb Heuberger, unter besonderer Berücksichtigung der Tanne. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler)

DIPL.ING. MICHAEL KESSLER

Klimatische Charakterisierung der Fichten — Tannen-Buchen-Zone in Südtirol und waldbauliche Handlungsoptionen im Klimawandel. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. H. Vacik)

DIPL.ING. HANNA KRISMER

Reaktion von Baumzuwächsen auf Trockenjahre in den Bergwäldern des Stubaitales. (Betreuer: Assoc. Prof. Dipl.Ing. Dr. R. Seidl)

DIPL.ING. MATHIAS LOIDL

Waldbauliche Beurteilung des Bannwaldes Brentenkogel unter dem Gesichtspunkt des Steinschlag- und Lawinenschutzes. (Betreuer.: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler)

DIPL.ING. FREDA VON GISELA

Waldbauliche Grundlagenerhebung zur Baumartenwahl und Ableitung von Behandlungstypen im Forstbetrieb Lausnitz im Anbetracht des Klimawandels. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler)

DIPL.ING. KARIN OBERAIGNER

Einfluss von Schadholzaufarbeitung auf die Verjüngungsdynamik im Nationalpark Kalkalpen. (Betreuer: Assoc. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. R. Seidl)

VELISLAVA PETKOVA M.A.

Comparison between Green Building Certification Systems: How to choose the most suitable GBCS for your project? (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. H. Vacik)

DIPL.ING. MICHAEL PIRKLBAUER

Strategische und operative Waldbauplanung im Kleinwald mit der Perspektive der Überführung vom Altersklassen- in den Dauerwald. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler)

DIPL.ING. PAUL PRENNER

Experimente zur Entwicklung einer Herkunftsempfehlung bei Weißtanne für die Region Hartberg /Stmk. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler, Mitbetreuer: Ass. Univ.Prof. Dipl.Fw. Dr. R. Klumpp)

DIPL.ING. CHRISTIAN REICHER

Bewirtschaftungskonzepte für die Urbarialgemeinde Unterschützen. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. M. Lexer)

DIPL.ING. JOHANNA STEINBERGER

Erarbeitung von waldbaulichen Entscheidungshilfen für die Bewirtschaftung von montanen Bergmischwäldern im Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof. (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler)

DIPL.ING. PETER WINTER

Untersuchungen zum Anbau der Zirbe (*Pinus cembra* L.). (Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. E. Hochbichler, Mitbetreuer: Ass. Univ.Prof. Dipl.Fw. Dr. R. Klumpp)



Lokaler Sturmschaden nach Gewitter. (Foto: Marktgemeinde Aigen-Schlögl)



Diskussion von Waldbau-Studierenden mit Rektor Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Hubert Hasenauer zur Bestandesentwicklung auf einem Blockstandort.



Waldbaustudierende mit Rektor Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Hubert Hasenauer sowie Assoc. Prof. Dipl.Ing. Dr. Rupert Seidl vor dem Dürrstein, Urwald Rothwald.

Wir bedanken uns sehr herzlich bei den Forstbetrieben und Partnern für die Ermöglichung unserer Exkursionen und Übungen.

Dipl.Ing. Peter DIRNINGER; Synalp Technisches Büro für alpine Naturgefahren

Ing. Norbert EGGER; Wildbach- und Lawinenverbauung, Gebietsbauleitung NÖ West

FD Dipl.Ing. Hubertus KIMMEL, OFÖ Ing. Andreas GLOCK; Forstbetrieb Stift Klosterneuburg

Dipl.Ing. Mathias HATSCHEK sowie OFÖ Ing. GRABNER; Forstbetrieb Hatschek

FD Dipl.Ing. Johannes DOPPLER, Forstbetrieb Langau
OFÖ Ing. Martin NEUHOLD; ÖBF AG, Forstbetrieb Steiermark, Revier Großreifling

Dipl.Ing. Herman SCHMIDERER, RL Werner MAURER; ÖBF AG Revier Unterinntal, NRM—ANI

Dipl.Ing. Bernhard FUNCKE, RL Thomas LENGGER; ÖBF AG, Revier Waldviertel-Voralpen, Laubwaldbewirtschaftung, Sek Nadelwald

Dipl.Ing. Johannes WIMMER, RL Joachim GRAF; ÖBF AG, Revier Wienerwald

Dipl.Ing. Hubert SCHÖFFBERGER, OFÖ Ing. Andreas HIMMELBAUER; FV B. Abensperg Traun, Wolkersdorf

Dipl.-Ing. Nikolaus BELLOS; BBK Neunkirchen/Wiener-Neustadt

Leopold MORGENBESSER; WWG Feistritztal und Bergbauernbetrieb Waidhofer, Kirchberg/Wechsel

Direktor Dipl.-Ing. Hans-Jörg DAMM; Stiftung Fürst Liechtenstein, Guts- und Forstbetrieb Wilfersdorf

FD Dipl.-Ing. Johannes WALL; Landeslandwirtschaftskammer Oberösterreich

Obfrau Rosi FERSTL; BBK Bezirk Perg

OBO und VBbgm. Herbert FROSCHAUER; Hochwasserschutzverband Machland

Ing. Andreas HABSBURG-LOTHRINGEN; Forstverwaltung Schloß Wallsee

Josef BUCHBERGER; Aussiedlerprojekt Machland

Alois KALTENBÖCK; Naturinformationszentrum Saxen

WHR Dipl.-Ing. Gernot KURAN; Ing. Michael GRATZER, BFI Scheibbs

Dipl.-Ing. (FH) Christoph SCHULZ-WULKOW; Forstverwaltung Schulz-Wolkow, Vichtenstein

Ing. Mag. K. SOMMERAUER; Obm.

Ing. Peter KRONEIS; Bürgerliche Forstkommune Mariazell

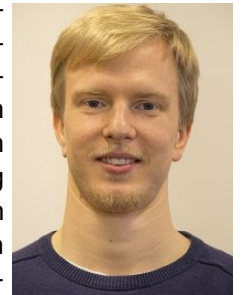
Dipl.Ing. Laurenz ASCHAUER, ÖBF AG, Profitcenter Forsttechnik Ebensee

Ing. Johannes LOSCHEK; MM Forsttechnik GmbH, Forstbetrieb Mayr-Melnhof-Saurau

Ing. Werner MAURER; ÖBF AG Forstbetrieb Unterinntal, Revier Johannklause

Neuer Mitarbeiter

Seit Anfang April ist Herr Christoph PUCHER M.Sc. am Institut für Waldbau als wissenschaftlicher Mitarbeiter angestellt und wird hier seine Dissertation durchführen. Er wuchs in der Südoststeiermark auf. Nach Abschluss der HTBLA für EDV und Organisation in Kaindorf an der Sulm, sammelte er ein paar Jahre Berufserfahrung im IT Bereich. Das anschließende Studium der Erdwissenschaften (Geologie) an der TU Graz schloss er heuer im April ab. Mit dem Wechsel an das Institut für Waldbau an der Boku eröffnet sich ihm nun abermals ein neues und spannendes Themenfeld. Durch sein bisher erworbenes Wissen hofft er, nun hier seinen Beitrag zur Beantwortung von Fragen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung unter sich ändernden klimatischen und sozialen Bedingungen zu leisten und freut sich auf spannende Forschungsaufgaben.



Wir wünschen ihnen allen einen erholsamen und entspannten Sommer und Urlaub!

Impressum:

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Universität für Bodenkultur Wien, Gregor Mendel-Str. 33, A-1180 Wien; <http://www.boku.ac.at>
Für den Inhalt verantwortlich: Ao. Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Manfred J. LEXER, Institut für Waldbau, Department für Wald- und Bodenwissenschaften. Grundlegende Richtung: Fach- und institutsbezogene Informationen für die forstliche Praxis, AbsolventInnen und interessierte Parteien.
Layout: ez;
Offenlegung nach § 25 Mediengesetz

