Waldbau Newsletter 2021/1

http://waldbau.boku.ac.at

Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wald– und Bodenwissenschaften

Editorial

Sehr geehrte KollegInnen, liebe Freunde des Waldbaus!

Trotz, verglichen mit Ihrem persönlichem Alltag, rigider Covid19-Einschränkungen an den Unis, auch im Sommersemester haben wir am Waldbau-Institut unseren Weg in die „Normalität“ der Lehre gesucht, und wie ich glaube, auch gefunden. Praktische Geländeübungen, in vielen Fällen auch mehrtägig, sind seit jeher ein wesentlicher Baustein in der Waldbau-Lehre.

Unserem Anspruch, den Waldbau-Werkzeugkoffer unserer Studierenden zu füllen, sind wir mit „Hybrid“-Formaten nachgekommen, die eintägigen Geländearbeiten mit online-Besprechungen und –präsentationen kombinierten. Ein Dankeschön an dieser Stelle an unsere Studierenden, die dabei toll „mitgezogen“ haben. Derzeit planen wir das kommende Wintersemester, in dem - sie haben es erraten – online wieder eine Hauptrolle spielen wird.

Dass uns während der Sommermonate die Arbeit nicht ausgeht, dafür sorgen auch Forschungsprojekte. Solche, die abzuschliessen sind und dieses Jahr neu zu konzipierende.

Im Herbst stehen Einreichfristen für EU-finanzierte Ausschreibungen in einer Dichte an, wie seit Jahren nicht mehr. Nicht nur ein Zeichen für die Bedeutung von Waldökosystemen, sondern auch für die Dringlichkeit der Themen. Eindeutige Themenschwerpunkte sind die Rolle von Wäldern im Klimaschutz und die Erhaltung wesentlicher Ökosystemleistungen im Klimawandel.

Bei diesen Aufgaben helfen uns unsere neuen MitarbeiterInnen am Institut in der Peter-Jordan-Strasse und im Versuchsgarten Knödelhütte, die wir Ihnen in diesem Newsletter vorstellen möchten.

Ich wünsche Ihnen im Namen des Waldbau-Instituts einen guten Sommer mit hoffentlich ausreichend Gelegenheit zur Erholung. Und wie immer, viel Freude am und im Wald.

Manfred J. Lexer

Neue Forschungsprojekte

FORRISK — Grenzüberschreitendes forstliches Risikomanagement

Ao.Univ.Prof. Dipl.- Ing. Dr. Eduard Hochbichler

Bild: BOKU

Die seit nun mehreren Jahren anhaltende erhöhte Schadsituation durch Borkenkäferbefall in den Wäldern der österreich-tschechischen Grenzregion, stellt die Waldbesitzerlinnen, die Behörden und Interessenvertreterlinnen vor große Probleme und Herausforderungen im Hinblick auf Forstschutz, Holzernte, -logistik und -vermarktung sowie Wiederaufforstung. Jahrzehntelang wurde die Fichten-Bewirtschaftung forciert, welche sich unter den sich ändernden Klimabedingungen als zunehmend risikoreich herausstellt. Die vergangenen Jahre zeigten wegen der auf vielfältige Weise vernetzten Beziehungen in Waldwirtschaft und Holzmarkt deutlich, wie vorteilhaft ein gemeinsamer, grenzüberschreitender Informations- und Wissensaustausch und die Entwicklung eines abgestimmten Krisen- und Risikomanagements für eine zukünftige nachhaltige Waldbewirtschaftung wäre.

Im Rahmen des kürzlich begonnenen INTERREG-Projektes FORRISK werden zunächst die Schadereignisse durch Borkenkäferbefall, Trockenheit, Wind, Schnee und andere Schadfaktoren in den grenznahen Waldgebieten seit 2015 analysiert und bewertet, sowie die damit im Zusammenhang stehenden Behörden- und Beratungsaktivitäten und staatlichen Maßnahmen zur Unterstützung der Waldeigentümer aufgezeigt. Forstbetriebe unterschiedlicher Größe und mit verschiedenen Standortsgegebenheiten haben in den vergangenen Jahren die gesetzten Anpassungsmaßnahmen dokumentiert und Versuchsflächen angelegt, um Erfahrungen und Kenntnisstand bezüglich Wiederaufforstungs- und Waldumbaumaßnahmen zu verbessern. Diese Datengrundlagen und verschiedene Bewirtschaftungsstrategien auf betrieblicher Ebene werden in FORRISK analysiert und vergleichend gegenübergestellt.

In einem zweiten Schritt erfolgt die Entwicklung von operativen und strategischen Alternativkonzepten zur Verringerung des mittel- bis langfristigen naturalen und finanziellen Schadpotentials auf Bestandes- und Betriebsebene sowie von Beratungsinstrumenten und Förderprogram-

men. Angestrebt wird z.B. die Entwicklung einer gemeinsamen Frühwarnplattform im Falle sich abzeichnender Borkenkäfergradationen im Grenzgebiet und der weitere Ausbau der Demonstrationsflächen für Waldumbau in den Grenzregionen und des entsprechenden bilateralen Informations- und Erfahrungsaustausches. Die Erkenntnisse sollen in einem Handbuch für ein integriertes Krisen- und Risikomanagement zusammengefasst werden.

Bild: BOKU

Durch die kontinuierliche Einbeziehung von WaldeigentümerInnen mit unterschiedlichen Betriebsgrößen und Eigentumsverhältnissen, Behörden auf unterschiedlichen Ebenen sowie land- und forstwirtschaftliche Interessensvertretungen bereits während der Projektlaufzeit, können einerseits die Erfahrungen aus der Praxis bei der Entwicklung der Empfehlungen und Maßnahmen mitberücksichtigt und andererseits auch die Ergebnisse des Projektes direkt kommuniziert und umgesetzt werden.
Das Institut für Waldbau hat für dieses Österreichisch-Tschechische INTERREG-Projekt die Lead Partner Rolle übernommen und vertritt zusammen mit dem Institut für Forstentomologie, -pathologie und -schutz (IFFF) und dem Institut für Geomatik (IG) die Universität für Bodenkultur Wien als Projektpartner. Ein weiterer österreichischer Projektpartner ist die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, die vor allem den ökonomischen Fragestellungen in diesem Projekt nachgeht. Auf tschechischer Seite ist die MENDEL Universität in Brno beteiligt.

Kontaktpersonen am Institut für Waldbau:
Eduard Hochbichler, Elisabeth Gerhardt
Weiterführende Links: www.at-cz.eu/forrisk

Interreg
EUROPÄISCHE UNION
Österreich-Tschechische Republik
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Umfrage zu Waldökosystemdienstleistungen im Projekt NOBEL

Die Bewirtschaftung des Waldes soll die Bereitstellung einer Vielzahl an Waldökosystemdienstleistungen ermöglichen. Manche Produkte und Leistungen können dabei vermarktet werden (u.a. Holz- und Nichtholzprodukte), für andere werden intensiv Vermarktungsmöglichkeiten diskutiert (u.a. Speicherung von Kohlenstoff, Produktion von Trinkwasser, Gestaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen). Im Projekt NOBEL (Europäischer ForestValue Förderrahmen) befassen sich europäische WissenschafterInnen unter Leitung von Ao. Univ.Prof. Dr. Harald Vacik mit Optionen zur Abgeltung von Waldökosystemdienstleitungen und den damit verbundenen Bewirtschaftungsmaßnahmen und Zahlungsmechanismen für jene Leistungen des Waldes, die derzeit kaum wirtschaftlich genutzt werden.
Deshalb wurde nun eine Umfrage in den Partnerländern Frankreich, Schweden, Spanien, Portugal und Österreich gestartet, um die unterschiedlichen Zugänge der WaldbesitzerInnen und WaldbewirtschafterInnen zu dieser Thematik zu analysieren. Mit etwa 25 Fragen sollen die Präferenzen und Einstellungen, Optionen und mögliche Herausforderungen bei der Vermarktung von Waldökosystemdienstleistung dargestellt werden. Darauf aufbauend sollen vergleichende Analysen mit allen beteiligten Partnerinstitutionen INRAe (Frankreich), SLU (Schweden), CTFC (Spanien) und ISA (Portugal) erstellt werden.
Die digitalen Fragebögen werden anonymisiert ausgewertet. Wir laden alle WaldbesitzerInnen und WaldbewirtschafterInnen in Österreich zur Teilnahme ein und freuen uns, wenn Sie auch Ihre KollegInnen über die Umfrage informieren: https://enquetes.inra.fr/index.php/114549?lang=de

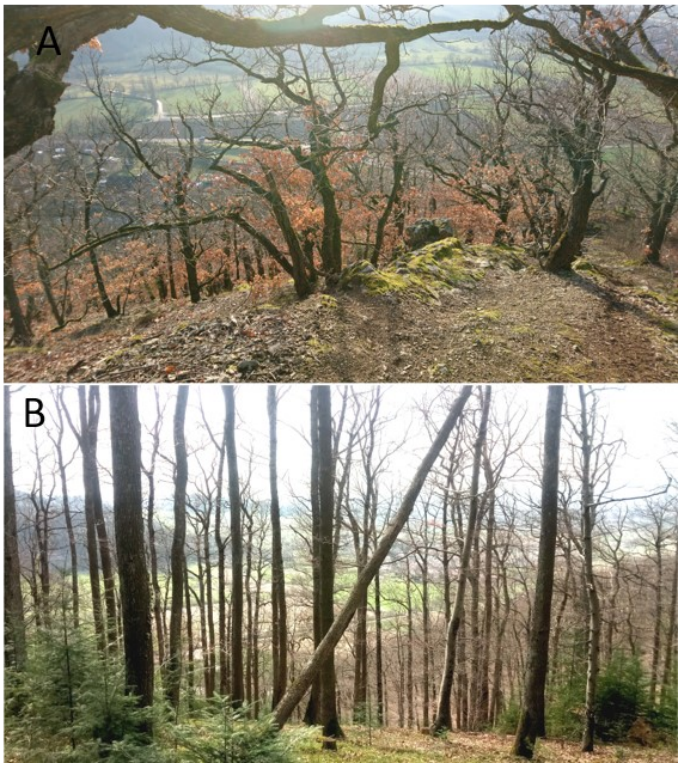
Warum in die Ferne schweifen…

Dr. Charalambos Neophytou, Dr. Simon Jansen

Unter der Leitung des Instituts für Waldbau der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) startete im April 2021 das internationale Forschungsprojekt ACORN, welches sich der genetischen Anpassung von drei heimischen Eichenarten an Trockenstress widmet.

Das Tempo des Klimawandels stellt Waldbäume und damit die Forstwirtschaft vor große Herausforderungen. Die prognostizierten Klimaveränderungen verändern die Standorteigenschaften und resultieren potentiell in einer Verminderung der lokalen Anpassung derzeit stockender Bestände. Der oft zitierte Leitspruch, dass lokales Vermehrungsgut am besten für Bestandesbegründungen geeignet ist („Local is the best“), wird somit wissenschaftlich vermehrt in Frage gestellt und der Transfer von forstlichem Vermehrungsgut als Alternative diskutiert. Durch Verwendung von Saatgut aus Beständen, die aktuell trockenere Umweltbedingungen als der Anbauort aufweisen, sollen zukünftige Wälder fitter für zukünftige Klimabedingungen gemacht werden. Das internationale Forschungsprojekt ACORN versucht mit genetischen und genomischen Ansätzen Populationen von Stiel-, Trauben-, und Flaumeiche zu identifizieren, die ein hohes Anpassungspotential an einen klimabedingt erhöhten Trockenstress aufweisen.
Unter der Hypothese, dass natürliche Auslese zum Etablieren der trockentolerantesten Genotypen in Lagen mit ausgeprägtem Wasserdefizit beitrug, könnten die Eichen auch kleinräumig eine Widerstandsfähigkeit gegen Dürre entwickelt haben.
Um dies zu überprüfen wurden in ACORN zwei Untersuchungsgebiete festgelegt, in welchen alle drei Eichenarten natürlich vorkommen: (i) Mitteleuropa (Deutschland, Österreich), und (ii) östliches Mittelmeer (Griechenland, Türkei). Das Forschungsteam, bestehend aus mehreren

wissenschaftlichen Institutionen der beteiligten Länder, wählt nun innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete Bestandespaare der Stiel-, Trauben- und Flaumeiche aus, die aus jeweils einem trockenen und einem gut wasserversorgten Standort in räumlicher Nähe bestehen. Alle im ACORN Projekt ausgewählten Bestände werden mittels Zellkern- und Chloroplasten-DNA-Markern genetisch analysiert. Diese Ergebnisse können bei der Arterkennung helfen, da morphologische Merkmale bei den untersuchten Eichenarten oft nicht eindeutig ausgeprägt sind und auch Hybridisierungen häufig vorkommen. Anschließende genomische Analysen zielen darauf ab, die Anpassung der Eichen innerhalb von Untersuchungsgebieten (zwischen trockenen und frischen Standorten) und zwischen den Untersuchungsgebieten zu beschreiben. Hierbei geht es insbesondere um die Frage, ob Gene oder Genombereiche spezifische oder gemeinsame Signaturen der Anpassung an Trockenheit regional (zwischen unterschiedlich wasserversorgten Standorten innerhalb einer Region) und interregional (klimatisch bedingt zwischen Regionen) aufzeigen. Zudem sollen Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen genomischer und standörtlicher Variation Aufschluss darüber geben, welche Umweltfaktoren für die Anpassung relevant und welche Gene dabei involviert sind. Durch die Anlage eines Feldversuchs sollen außerdem Zusammenhänge zwischen Genotyp und Phänotyp gefunden werden. Hierzu werden Sämlinge verschiedener Herkunft auf jeweils einer Versuchsfläche pro Untersuchungsgebiet angezogen und morphologisch wie genetisch untersucht.



Fotos: Alle drei ACORN Eichenarten weisen eine breite ökologische Amplitude auf und wachsen sowohl auf trockenen (A) wie feuchteren Standorten (B). Das Bild zeigt zwei benachbarte Traubeneichen Bestände in Staufen (Baden-Württemberg, Deutschland), welche unter stark variierenden Standortbedingungen stocken (A: trocken, B: feucht). Fotos: S. JANSEN

Basierend auf den Ergebnissen soll ein Konzept erarbeitet werden, um die aktuellen Herkunftsempfehlungen für Eiche an die Anforderungen des Klimawandels anzupassen. Der Fokus soll hierbei auf der Identifizierung von Herkünften liegen, deren genetische Merkmale zum zukünftigen Klima des Anbauorts passen und so das Risiko einer Fehlanpassung bei Saatguttransfers minimieren. Insbesondere soll im Rahmen von ACORN das Potential eines kleinräumigen Saatguttransfers aus regionalen Saatgutquellen im Vergleich zu weiträumigen Transfers untersucht werden. Mit diesem Ansatz könnten auf regionaler Ebene „vorrausschauend“ Bestände gefunden werden, deren Saatgut zur Justierung der lokalen Anpassung beitragen ohne regionale genetische Strukturen maßgeblich zu verändern.

Für weitere Information zu ACORN:

www.acorn-biodiversa.net

Einblick in 25+ Jahre Qualitätmanagement am Institut für Waldbau

Blick auf Master- und Bachelorarbeiten

Dipl.-Ing. Dr. Mathias NEUMANN,
Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Harald VACIK

Das Institut für Waldbau hat seit dem Jahr 2001 ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:201**5** implementiert, mit dem Ziel, Forschung, Lehre und Community Services kontinuierlich zu verbessern und sicherzustellen, dass unsere Leistungen den Erwartungen unseren Kundinnen und interessierten Parteien entsprechen (u.a. Projektpartner/innen, Waldbewirtschafter/innen, Interessensvertreter/innen, Studierende). Diese Bestrebungen werden dabei durch sechs Schlüsselprozesse unterstützt, welche es ermöglichen, die vorhandenen personellen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen zur Erreichung unserer Qualitätsziele effektiv einzusetzen. Zwei dieser Prozesse fokussieren auf die Auswahl, Planung und Betreuung von Masterarbeiten und Bachelorarbeiten – die zentralen Abschlussarbeiten an der Universität für Bodenkultur zur Erreichung eines akademischen Grades. Mittels Kennzahlen und regelmäßiger Managementreviews können wir Instituts-intern prüfen, ob wir die gesteckten Ziele erreicht haben. Im Rahmen von externen Audits können wir Potentiale zur Leistungsverbesserung identifizieren. Ein wichtiges Ziel betrifft die Anzahl an abgeschlossenen am Institut für Waldbau betreuten Abschlussarbeiten pro Jahr. Unser Ziel sind 6 abgeschlossene Masterarbeiten und 10 abgeschlossene Bachelorarbeiten, jeweils pro Jahr. Da Absolvent/innen des Instituts für Waldbau auch als „Botschafter“ ihre Expertise und ihr Wissen in die Welt hinaustragen, beobachten wir die Entwicklung schon über einen längeren Zeitraum.

Auch Kennzahlen wie die Zufriedenheit der Studierenden mit unserer Betreuung geben eine wichtige Rückmeldung.
Durch das mittlerweile mehr als 25 Jahre laufende Monitoring unserer Arbeiten, können wir nun auf eine beachtliche Zeitreihe zurückblicken. Es zeigt sich zum Beispiel, dass im Mittel ähnlich viele Studierende bei uns ihre Bachelorarbeit (24 laufende Bachelorarbeiten in 2020), wie auch ihre Masterarbeit (26 laufende Masterarbeiten) machen wollen (Abb. 1). Damit übererfüllen wir unsere Zielvorgaben. Die Bachelorarbeit ist dabei noch ein relativ neuer Typ von Abschlussarbeit, daher ist die zur Verfügung stehende Zeitreihe entsprechend kurz.

Es zeigen sich auch einige interessante Muster und Trends: so kam es zuerst zu einem Anstieg der laufenden Arbeiten nach Einführung des QMS, zwei bis drei Jahre später sind dann die Abschlüsse entsprechend angestiegen. Oft ist nicht ganz nahvollziehbar, was die zyklischen Schwankungen in der Anzahl der laufenden Arbeiten verursacht. Sicherlich kann neben den schwankenden Hörerzahlen des Forstwissenschafts-Studiums auch die Schwerpunktsetzung in Lehre und Forschung am Institut, die in gewissen Phasen besonders viele Studierende motiviert am Institut für Waldbau eine Abschlussarbeit zu beginnen, auch einen Einfluss auf die Entwicklung haben. In jedem Fall sind wir sehr froh und stolz auf jeden Studierenden, der am Institut seine Abschlussarbeit durchführt und zu einem erfolgreichen Abschluss bringt. Das haben im ersten Halbjahr 2021 schon insgesamt 27 Studierende geschafft (im Vergleich zu insgesamt 50 abgeschlossenen Bachelor- und Masterarbeiten im Jahr 2020).

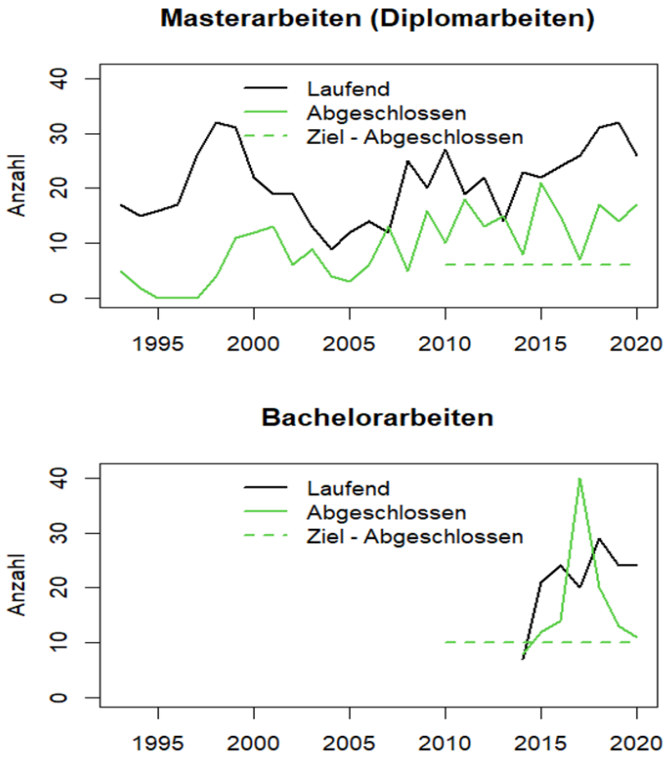


Abb. 1: Laufende und abgeschlossene Masterarbeiten (oben) und Bachelorarbeiten (unten) seit Einführung des Qualitätmanagementsystems am Institut für Waldbau. Die strichlierten Linien zeigen die Zielwerte für abgeschlossene Arbeiten.

Neue Mitarbeiter/innen am Institut

Dipl.-Ing. Dr. Simon Jansen

kehrte im Mai 2021 als PostDoc an das Institut für Waldbau zurück, nachdem er auch hier schon seine Masterarbeit geschrieben hatte. Seine Dissertation absolvierte er danach am ehemaligen Institut für Genetik am BFW, wobei er sich mit dem Transfer von forstlichem Vermehrungsgut beschäftigte und neben den resultierenden genetischen Konsequenzen auch Handelsmerkmale und politische Rahmenbedingungen für den Transfer von forstlichem Saat- und Pflanzgut innerhalb der EU analysierte. Im Anschluss leitete und organisierte er mehrere Forschungseinsätze zur Sammlung genetischer Referenzproben in Gabun. In einem anschließenden Projekt an der Freien Universität Brüssel (ULB) wurden diese genetischen Informationen lokalen Klima- und Umweltparametern gegenübergestellt mit dem Ziel, anpassungsfähige Saatgutquellen für zukünftige Aufforstungen auszuweisen. Am Institut für Waldbau ist Simon Jansen hauptsächlich mit dem BiodivERsA Projekt ACORN beschäftigt, welches mit genetischen und genomischen Ansätzen versucht, Herkunftsempfehlungen für Eichen an die Anforderungen des Klimawandels anzupassen.

Dipl.-Ing. Mathias LEITER

kommt aus Südtirol und ist seit Mitte Mai als Universitätsassistent und Doktorand am Institut für Waldbau tätig. Er hat das Studium Forstwissenschaften an der Universität für Bodenkultur abgeschlossen. Für seine Masterarbeit, in der er österreichische Konzepte der Waldbauplanung mit japanischen Ansätzen vergleichend analysierte, absolvierte er einen längeren Auslandsaufenthalt in Japan.

Iris Oberklammer, BSc

ist seit Jänner 2021 für das Projekt FORSITE tätig und befasst sich mit der inhaltlichen und textlichen Aufbereitung der Endprodukte für die steirischen WaldbewirtschafterInnen. Sie steht vor dem Abschluß von zwei Masterstudiengängen: Forstwissenschaften und Organic Agricultural Systems and Agroecology. Wissenschaftskommunikation, Innovative Waldbewirtschaftung und Nichtholzprodukte zählen zu ihren besonderen Interessen. Frau Oberklammer hat umfangreiche Erfahrungen bei FFH-Kartierungen in ganz Österreich und diversen ehrenamtlichen Tätigkeiten (IFSA, ÖH, ÖAV) gesammelt. Ihre Freizeit verbringt sie am liebsten beim Beobachten und Erkunden diverser Ökosysteme, in Büchern und beim Obstbaumschnitt.

Florian Buchinger

Herr Buchinger hat die Gartenbauschule Langenlois besucht und nach ein paar Jahren in der Gartengestaltung auch den Gärtner-Meister absolviert. Ihm war dies aber nicht genug. Als an Kreisläufen der Natur Interessierter besuchte er Weiterbildungskurse wie Kräuterpädagogik und Permakultur im Alpenraum (PIA). Anschließend gründete er ein Einzelunternehmen (NaturKreisGarten Buchinger e.U.) und will in Zukunft mit seiner Lebensgefährtin eine Solidarische Landwirtschaft aufbauen. Wichtig ist ihm Nachhaltigkeit und Ressourcen schonendes Leben, da wir nur einen Planeten haben.

Patricia Fischer

Patricia Fischer ist seit dem Februar 2021 im Versuchsgarten Knödelhütte als Gärtnerin. Sie hat ihre Lehre als Garten- und Landschaftsgärtnerin im Versuchsgarten Großenzersdorf am Institut für Ingenieursbiologie und Landschaftsbau erfolgreich 2018 abgeschlossen. Frau Fischer konnte sich während ihrer Lehrzeit verschiedene Fähigkeiten aneignen, unter anderem durfte sie auch ein Praktikum in Irland, Cork absolvieren. Nach der Lehre hat sie bei der Gärtnerei Starkl als Abteilungsleiterin für Stauden, sowie als Gartengestalterin Erfahrungen gesammelt. Wir freuen uns über die Verstärkung unseres Teams und gratulieren Frau Fischer zur kürzlich bestandenen Matura!

Herzlich willkommen am Institut für Waldbau

Kürzlich fertiggestellte Dissertationen

Dipl.-Ing. Dr. Mortimer Maximilian MUELLER

Waldbrand-Dokumentation und Analyse von durch Blitzschlag ausgelösten Waldbränden als Beitrag für ein integriertes System zur Abschätzung der Waldbrandgefahr in Österreich.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. H. Vacik

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf verschiedene Aspekte des Waldbrandmanagements im Alpenland Österreich. Seit der im Jahr 2008 begonnenen zentralen Dokumentation von Waldbrandereignissen sind etwa 7.000 Waldbrände erfasst, beschrieben und in eine Datenbank eingespielt worden. Dies ermöglichte zum ersten Mal eine Beschreibung des österreichischen Waldbrandregimes. Im Detail wurde die Rolle von Waldbränden, welche durch Blitzschläge ausgelöst werden, untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass 15% aller jährlichen Waldbrände in Österreich durch Blitzschläge verursacht werden. Das räumliche und zeitliche Auftreten von Blitzschlagbränden in Bezug auf den Jahres- und Tagesgang, topographische Parameter und die betroffenen Vegetationstypen wurde untersucht. Eine Analyse der Blitzschlag-Charakteristiken zeigte, dass positiv geladene Wolke-Erde-Blitze relativ mehr Brände entzündeten als negative Entladungen. Höhere Werte meteorologischer Waldbrandindizes korrelierten mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Entzündung, was die Bedeutung lokal auftretender Trockenheit unterstreicht. Als Ergebnis der Analyse konnte eine räumlich hochauflösende (100 x 100 m) Karte der Entzündungsgefahr durch Blitzschläge erstellt werden, die eine Komponente in einem Prototypen eines integrierten Systems zur Abschätzung der Waldbrandgefahr (IFDS) für Österreich darstellt.

Bild: M. Müller Boku

Dipl.-ng.in Dr.in Katharina Maria ALBRICH

Investigating the resilience of forest ecosystems to changing climate and disturbance regimes.

Betreuer: Prof. Dipl.-Ing. Dr. R. Seidl

Wälder stellen zahlreiche Ökosystemleistungen bereit und beherbergen eine Vielfalt an Arten. Sie geraten jedoch durch Klima- und Landnutzungswandel zunehmend unter Druck. Um mit den dadurch entstehenden Herausforderungen umzugehen, sind sinnvolle Rahmenkonzepte für die Waldbewirtschaftung und -forschung nötig. Resilienz ist ein vielversprechendes Konzept hierfür, birgt jedoch einige methodologische Herausforderungen. In dieser Dissertation wird (1) die Anwendung von Simulationsmodellen für Resilienzfragen analysiert, und (2) ein Simulationsmodel angewendet, um die Erholungsfähigkeit und Resilienz von zentraleuropäischen Wäldern zu untersuchen. Es wurden vielfältige Anwendungen von Simulationsmodellen in der Waldresilienzforschung gefunden. Die Prozessimplementierung in Modellen variierte stark und es wurde Bedarf für weitere Modellentwicklung identifiziert. Es wurde festgestellt, dass sich untersuchte Bestände unter historischem Klima meist von früheren Störungen erholen konnten. Im Klimawandel änderten sich jedoch sowohl Baumartendiversität als auch Waldstruktur substanziell. Simulationsmodelle sind ein wichtiges Werkzeug um diese Änderungen zu untersuchen und weitere Modellentwicklung ist nötig, um Waldresilienz zu verstehen und zu fördern.

Dipl.-Ing. Dr. Florian IRAUSCHEK

Multifunctional mountain forest management - Evaluating adaptation scenarios under climate change in a forest landscape in the Eastern Alps

Betreuer: Prof. Dipl.-Ing. Dr. Manfred J. Lexer

Bergwälder stellen unserer Gesellschaft wichtige Ökosystemleistungen bereit. Die derzeitigen Bewirtschaftungskonzepte werden jedoch durch den Klimawandel und sich ändernde gesellschaftliche Interessen in Frage gestellt. Ziel dieser Studie war es, verschiedene Anpassungskonzepte zu vergleichen. Dabei wurde der Fokus auf räumlich explizite Nutzungsplanung und Holzernte und die Analyse von Ökosystemleistungen auf verschiedenen räumlichen Skalenebenen gelegt. Die Arbeit basiert auf der Anwendung des Waldökosystemmodells PICUS v1.5. Zuerst wurde es mit vier anderen Modellen und mit Inventurdaten in Slowenien evaluiert. Dann wurde PICUS in einer Waldlandschaft im Westen Österreichs angewendet, um das aktuelle Bewirtschaftungskonzept und acht Alternativen unter fünf Klimawandelszenarien zu vergleichen. Indikatoren für Holzproduktion, Kohlenstoffspeicherung, Naturschutz und Schutz vor Naturgefahren wurden ausgewertet.

Die Studie zur adaptiven Bewirtschaftung zeigte, dass keines der Konzepte alle Ökosystemfunktionen gleichzeitig gut erfüllen konnte. Buchtige Hiebsformen in niedriger Nutzungsintensität waren am besten geeignet, um die derzeitige Multifunktionalität zu erhalten. Borkenkäferkalamitäten bedrohen die Stabilität der fichtendominierten Wälder im Klimawandel. Um die Resilienz der Wälder durch mehr Mischbaumarten zu stärken, ist eine Intensivierung der Bewirtschaftung kombiniert mit einer Reduktion der Wilddichten notwendig. Starke Wechselwirkungen zwischen den Ökosystemleistungen zeigen die Notwendigkeit einer örtlichen Priorisierung der Zielsetzungen in der Bewirtschaftung auf, vor allem hinsichtlich der Schutzfunktion und in ökologisch sensitiven Bereichen.

Foto: Gebirgswald ermöglicht Kulturlandschaften durch die Bereitstellung mannigfaltiger Ökosystemleistungen.

Wir gratulieren herzlich

Kürzlich fertiggestellte Masterarbeiten

Dipl.-Ing. Borislav Nikolaev TSINTSARSKI

Waldbauliche Untersuchungen zur Baumarten- und Strukturvielfalt in den Mittelwaldbeständen des Hochleithenwaldes (Weinviertel).

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. E. Hochbichler
Mitbetreuer: Dipl.-Ing Zoran Trailovic

Dipl.-Ing Jakob FRENES

Beurteilung von Bekämpfungs- und Förderungsmaßnahmen des Götterbaumes in Südtirol.
Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Vacik, Harald

Dipl.-Ing. Jonathan FEICHTER

Exploring Drought Stress Relevant Gene Variants of Abies alba in the Alpine Region.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. H. Vacik
Mitbetreuer: Dipl.-Ing Dr. B. Heinze BFW
Dipl.Fw. Dr. Ch. Neophytou

Dipl.-Ing. Manuel RAKOS

Struktur, Produktivität und Bewirtschaftung von Plenterwaldbeständen im Mühlviertel.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. E. Hochbichler

Dipl.-Ing. Markus EDENHAUSER

Effekte von Lärchwiesenfreistellung.

Betreuer: Univ.Prof Dipl.-Ing. Dr. M.J. Lexer

Dipl.-Ing. Mathias LEITER

Comparison of Forestry and Silvicultural Planning in Japan and Austria based on the Management of the School Forests of IWATE and BOKU.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. E. Hochbichler
Mitbetreuer: Ao. Univ.Prof Dr. K. Harashina, Mitbetreuer: Ao. Univ. Prof Dr. S. Yamamoto

Dipl.-Ing.in Mona NAZARI

Identifying successful mechanisms for the implementation of payment for ecosystem services.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. H. Vacik
Mitbetreuerin: Mag.a Dr.in H. Pülzl

Dipl.-Ing. Patrick PARIGGER

Analyse der Walddynamik im Naturwaldreservat Niedergailwald, Kärnten.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. H. Vacik

Dipl.-Ing. The Trung Hoang

Analysis of the stakeholder perceptions and trends of forest fire occurrence in the Alpine region.

Betreuer: Ao. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. H. Vacik

Wir gratulieren herzlich

Wir bedanken uns sehr herzlich bei den Forstbetrieben und Partnern für die Ermöglichung unserer Exkursionen und Übungen im Sommersemester 2021

Lehrforst der BOKU
ObRat Dipl.-Ing. Dr. Josef Gasch

Wildbach– und Lawinenverbauung, Gebietsbauleitung Oberösterreich
Dipl.-Ing. Michael Schiffer

Forstverwaltung Heiligenkreuz
Dipl.-Ing. Ludwig Köck, Jasmin Maunz

Bundesamt und Forschungszentrum für Wald
Dipl.-Ing. Walter Fürst

Forstbetreib Wienerwald der Österr. Bundesforst
Forstmeister
Dipl.-Ing. Gerald Oitzinger

Forstverwaltung Wittgenstein
Forstmeister
Dipl.-Ing. Dominik Bancalari

Forstbetrieb Grafenegg
Forstmeister Dipl.-Ing. Dr. Erhard Ungerböck

Forstbetrieb Stift Göttweig
Mag. MBA P. Maurus Kocher, OFö Ing. R. Ruzicka

Bäuerliche Waldwirtschaft im Wiesenwienerwald
Franz Zöchling WWG Hegerberg

Köhlerei Familie Hochecker

Wir wünschen Ihnen ein erholsamen Sommer und weiterhin Gesundheit .

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: 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

qualityaustria
SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015 NR.02427/0