

Lichtung 12

In Vielfalt geeint
Waldforschung & EU:
Harmonisierung der
nationalen Systeme.
→ Seite 5

Gespräch
Sie erforscht den urbanen
Mensch: Science Busterin
Elisabeth Oberzaucher.
→ Seite 8

Kommentar
Daniela Kleinschmit
analysiert das komplexe
Verhältnis von Wald & EU.
→ Seite 11



- 4 Seite für die Kunst
- 5 „Trees for the Wood“
- 8 „Wie man Menschen erreichen kann, ist so divers wie die Menschen selbst.“ Interview mit Elisabeth Oberzaucher
- 11 Neue EU-Politiken mit Waldrelevanz – Alles Gute kommt von oben? Kommentar von Daniela Kleinschmit
- 12 Mosaik in freier Natur
- 15 Infografik Trittsteinbiotop
- 16 Den Wald erforscht Neue Mitarbeiter:innen
- 17 Forschung im Bild Der Klimawandel kennt keine Grenzen
- 18 Forest Legends & Buchrezensionen
- 19 Faustregel und Fachlatein
- 20 Außendienst: Gut gekühlt für den Mischwald
- 22 Biodiversität im Wirtschaftswald
- 24 Der Blick ins Innere der Lawine
- 26 FAST Traunkirchen: Digitales Motorsägen
- 28 FAST Ossiach: „Hau den Hut durch!“
- 30 Wald woanders ... Kenia
- 31 BFW-Aktuell



Wir hoffen, Sie finden unser Magazin interessant und unterhaltsam. Wir freuen uns über Kommentare, Kritik und Feedback von Ihnen. Schreiben Sie uns einfach und zwar an presse@bfw.gv.at Möchten Sie ein kostenloses Abo von der Lichtung bestellen? Nähere Infos erhalten Sie unter bibliothek@bfw.gv.at

Impressum • Presserechtlich für den Inhalt verantwortlich: DI Dr. Peter Mayer, Bundesforschungszentrum für Wald (BFW), Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien, Tel. 0043 1 878 38–0, Fax. 0043 1 878 38–1250, bfw.gv.at, siehe BFW auch auf Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube, Spotify Redaktionsbeirat: Gernot Hoch, Christian Lackner, Peter Mayer, Christine Ornetsmüller, Marianne Schreck Redaktion: Marianne Schreck (ms, red) Ltg. Christian Lackner (chl), Autor:innen dieser Ausgabe: Helena Hieke, Daniela Kleinschmit, Christian Lackner, Lisa Münzer, Marianne Schreck Grafik und Layout: Gerald Schnabel, Marianne Schreck Grafisches Konzept: TypischBeton! Druck: Print Alliance HAV Produktions GmbH, A-2540 Bad Vöslau, Erscheinungsweise: zweimal jährlich, Bezugsquelle: Bibliothek des BFW, bibliothek@bfw.gv.at, bfw.ac.at/webshop, Fotos: Cover/Beilage: M. Schreck/BFW. Wenn nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht beim Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser!

Wir borgen uns für die 12. Ausgabe von der Lichtung den Leitspruch der Europäischen Union aus. „In Vielfalt geeint“ soll zum Ausdruck bringen, dass wir uns zusammengeschlossen haben, um uns für Frieden und Wohlstand einzusetzen. Gleichzeitig sollen die vielen europäischen Kulturen, Traditionen und Sprachen den gesamten Kontinent bereichern, heißt es vonseiten der EU. Am BFW bedeutet das konkret an die 400 Mitarbeiter:innen aus 27 Ländern quer durch die Welt, davon 14 aus dem Europäischen Raum plus Norwegen, Schweiz, Bosnien & Herzegowina und Serbien. Die Top 3 Länder nach Österreich (304) sind Deutschland (30), Italien (6) und Bosnien & Herzegowina (5).

In der großen Geschichte widmen wir uns diesmal der Frage der europaweiten Harmonisierung von Walddaten. Wir beleuchten das Waldinventur-Netzwerk ENFIN, bei dem BFW-Wissenschaftler Klemens Schadauer den Vorsitz einnimmt.

Wir freuen uns sehr, dass wir die Verhaltensbiologin Elisabeth Oberzaucher für ein Interview gewinnen konnten. Die Wissenschaftlerin, die in der ORF-Show Science Busters Rede und Antwort steht, hat ein umfangreiches Werk über die Evolution des urbanen Menschen geschrieben, der sich in Wechselwirkung mit der Globalisierung und seinem Grätzl befindet.

Ein fundierter Kommentar über die blinden Flecken bei der Umsetzung der EU-Politik kommt diesmal von Daniela Kleinschmit. Sie hat an der renommierten Universität Freiburg einen Lehrstuhl für Forst- und Umweltpolitik inne und ist designierte Präsidentin von IUFRO, dem internationalen Verband forstlicher Forschungsanstalten.

Was man unter „Qualifiziertem Walddaatgut“ versteht und wer das bei uns im Versuchsgarten Tulln managt, erfahren Sie ab Seite 20. Viel Innovatives kommt aus Innsbruck, wo wir Naturgefahren erforschen und aus der FAST Traunkirchen, die gemeinsam mit dem Austrian Institute for Technology (AIT) eine neue Form der Wissensvermittlung im Bereich des Arbeitsschutzes entwickelt hat – Stichwort Extended Reality. Ein Porträt über Obstbaumschnitt an der FAST Ossiach und ein Wald woanders Kenia, und viele Themen mehr, runden das Heft ab.

Die Beilage beinhaltet Informationen über die Publikationen in unserem neuen Webshop, zu finden unter <https://shop.bfw.ac.at>. Darüber hinaus empfehlen wir dort Literatur, die uns inspiriert.



Eine interessante Lektüre wünschen
Peter Mayer
Leiter des BFW
und
Marianne Schreck
Redaktionelle Leitung



Auf dem Cover ist diesmal die Saatgutbox des Versuchsgartens Tulln zu sehen. Damit kann man sich in die Vielfalt von Walddaatgut vertiefen.



„Trees for the Wood“

Die Europäische Union harmonisiert nationale Monitoringsysteme und fördert Netzwerke rund um die Waldforschung. Wie ist der aktuelle Status?

Panorama: Klemens Schadauer, Peter Mayer

Historisch bedingt gibt es auf EU-Ebene keine gemeinsame Waldpolitik. Allerdings existiert eine Form von dezentraler Politik rund um den Wald, die in vielen Politikbereichen formuliert ist. Dies sind beispielsweise Klimapolitik, Umweltpolitik, Energiepolitik und Handelspolitik. Sie betrachten das Thema Wald jeweils aus ihrem sektoralen Blickwinkel. Dadurch kommt es zu Zielkonflikten, die bei der Umsetzung der einzelnen Politiken augenscheinlich werden. Unabhängige Waldinformation ist daher besonders wichtig, um faktenbasierte Politik zu ermöglichen. Dabei spielen die nationalen Waldinventuren eine entscheidende Rolle.

Übersicht ist alles!?

Begibt man sich auf die Website des Forest Information System for Europe, kurz FISE, dann ist man zunächst auf einer sehr übersichtlichen Adresse gelandet. Dieser Informationscontainer, der im Zuge der EU-Waldstrategie 2030 durch die Europäische Kommission und die Europäische Umweltagentur entwickelt wurde, hat den Anspruch, nationale Datenbanken, Basisfakten zu den einzelnen Ländern, politische Ziele und den Stand der bisherigen Entwicklungen zu sämtlichen Aspekten des Waldes zu sammeln. Das reicht von klassischen forstwirtschaftlichen Daten wie Waldfläche, Waldgesell-

schaften und oberirdischer Biomasse bis hin zu Vielfalt, Erholung und Bioökonomie. FISE versteht sich auch als ein Portal für globales Wald-Policy-Reporting und ist mit den relevanten Organisationen wie UN-FAO, UNECE und Global Forest Watch verknüpft. Kurz: FISE möchte einen übersichtlichen Rahmen geben, ist allerdings selbst stark abhängig davon, welche Daten sie von der EU, den EEA-Mitgliedsstaaten und ihren Organisationen erhält. Ob auf FISE künftig gemeinsame Europäische Waldinventurdaten abrufbar sein werden?

„Derzeit wird ein neuer Kommissionsvorschlag zum Europäischen Waldmonitoring ausgearbeitet. Die EU-Kommission will damit ein Werkzeug schaffen, um einen zeitnahen Überblick über Fragen der Biodiversität, des Waldkohlenstoffes und der Bioökonomie für die gesamte Waldfläche der EU zu erhalten“, legt Klemens Schadauer, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Waldinventur am BFW, den Stand der politischen Entwicklung dar.

Die Strategien: Top-down & Bottom-up

Zwei politische Entwicklungen stehen derzeit im Dialog: Als Top-Down-Prozess entwickelt die Kommission selbst ein von den Mitgliedsstaaten relativ unabhängiges System, das ausschließlich auf Fernerkundungsdaten vor allem durch Sentinel-Satelliten beruht. Ein Vorteil liegt dabei in der zentralen Steuerung. Nachteile sieht man bei der Qualität der Daten in der Anwendung in unterschiedlich großen Gebieten. Um die Zuverlässigkeit der Daten beurteilen zu können, müssen sie jedoch ohnehin mit In-situ-Daten, also Daten vom Boden, abgeglichen werden.

Ein Bottom-up-Prozess bedeutet im Gegensatz dazu, dass die Mitgliedsstaaten ihre Waldinformationen, die sie von den nationalen Waldinventuren ableiten, an die EU-Kommission liefern. Diese Walddaten sind von den nationalen Waldinventuren vor Ort erhoben und haben eine hohe Treffsicherheit bei der Ableitung von relevanten Entscheidungen.



↑ Klemens Schadauer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für Waldinventur und Vorstand von ENFIN.

↗ Thomas Geschwantner ist am Institut für Waldinventur als Wissenschaftler tätig.

Fotos: BFW

← Linda Wolfsgruber: Die Esche. Aus: Bodo Hell, Begabte Bäume © Literaturverlag Droschl Graz-Wien 2023

„Es gibt keinen anderen Landschaftsteil, in dem so viele Daten erhoben werden wie im Wald. Zwischen den Mitgliedsländern gab und gibt es aber Unterschiede, wenn man sich die Details anschaut.“

Klemens Schadauer, Wissenschaftler & ENFIN-Vorsitzender

Dabei sind die unterschiedlichen Aufnahmemethoden zu berücksichtigen. Daher werden die Daten in einem solchen Prozess europaweit harmonisiert. „Am Ende des Tages geht es um eine Kombination dieser Strategien. Um die richtige Balance zu finden, gibt es derzeit Verhandlungen im Europäischen Rat und im EU-Parlament. Das wissenschaftliche Netzwerk ENFIN, das in diesem Zusammenhang die notwendige Fachexpertise hat, muss dabei eine wichtige Rolle übernehmen“, erläutert Klemens Schadauer die derzeitige Situation.

Lanze für ENFIN

Noch einmal zurückgeblickt: Maßgebliche Bestrebungen zur Harmonisierung von Waldinventurdaten beginnen im Jahr 2003 mit der Gründung des European National Forest Inventory Network (ENFIN), dessen Vorsitz Klemens Schadauer vom Bundesforschungszentrum für Wald innehat. Es ging vor allem darum, die nationalen Walddaten europaweit vergleichbar zu machen. Eine länderübergreifende Methode für die europäischen Landeswaldinventuren wurde geschaffen. DIABOLO, ein Horizon 2020-Förderprojekt, trieb diesen Prozess voran und führte zu einer Berechnung der harmonisierten Vorräte auf gesamteuropäischer Ebene. „Waldinventuren liefern als statistische Informationssysteme wichtige Aussagen über Zustand und die Entwicklung der Wälder und sind die Grundlage für forst- und umweltbezogene Entscheidungsprozesse. Außerdem gewährleisten sie die Erfüllung von Berichtspflichten in internationalen Verträgen und unterstützen die Forschung über Waldökosysteme“, fasst Klemens Schadauer die Aufgaben von Waldinventuren zusammen. „Generell ist die Informationsbasis für den Wald in Europa nicht schlecht. Es gibt keinen anderen Landschaftsteil, in dem so viele Daten erhoben werden wie im Wald. Zwischen den Mitgliedsländern gab und gibt es aber Unterschiede, wenn man sich die Details anschaut“, gibt Klemens Schadauer zu verstehen.

Abweichungen bei der Berechnung des Holzvorrates betragen im Schnitt 10 % und im Maximum 30 %. Diese Unstimmigkeiten waren durch unterschiedliche berücksichtigte Baumteile wie Wipfelstücke, Äste oder Stöcke bzw. aufgrund verschiedener Mindestdurchmesser in der Baumerfassung, die von 0,1 cm bis 12 cm

reichten, bedingt. „Daher ist die Harmonisierung der Holzvolumina für Einzelstämme eine sehr wichtige Grundlage, um Vorräte, Zuwachs und Ernte berechnen zu können. Für eine einheitliche und international vergleichbare Berechnung der Holzressourcen ist das unerlässlich“, fasst der Wissenschaftler Thomas Gschwantner zusammen. Er war ein Task Leader von Distributed, Integrated and Harmonised Forest Information for Bioeconomy Outlooks, kurz DIABOLO.

Blick in die Zukunft

Pläne hinsichtlich der Verwendung der Waldinventurdaten gibt es einige. So möchte die EU-Kommission die Sentinel-Satellitenbilder für eine jährlich aktualisierte Waldflächenkarte verwenden, um Veränderungen wie Rodungen und Neubewaldungen räumlich genau zu eruieren. Die Mitgliedsstaaten etwa wollen diese Karte aus den Daten ihrer Waldinventuren erstellen und hinterfragen die Notwendigkeit einer jährlichen Aktualisierung.

An dieser Stelle tritt das Netzwerk ENFIN als eine Art Mediator zwischen EU und Mitgliedsstaaten auf, der mit seiner profunden Erfahrung die Aufgabe hat, zu dieser Thematik wissenschaftsbasierte Lösungen zu erarbeiten. Die EU setzt bei bestimmten Themen wie Vorrat oder Zuwachs aber jetzt schon auf die nationalen Daten. Wie bereits erwähnt, spielt das Netzwerk ENFIN auch hier eine wichtige Rolle, da sie für die Harmonisierung dieser Daten entsprechende Methoden entwickelt hat. Wie sich das neue EU-Waldinventurgesetz auswirken



Mit Fernerkundungsdaten können Waldinformationen großflächig eingeholt werden.



Top Down oder Bottom up? Die Europäische Union und die Mitgliedsstaaten harmonisieren Systeme rund um Walddaten.

wird? „Generell wird das neue europäische Gesetz stark in die nationale Waldadministration und in die nationalen Waldgesetze eingreifen. Auch die Waldbewirtschaftung wird von so einem Regelwerk betroffen sein. Daher müssen die Institutionen, die sich mit diesen Fragen auf nationaler Ebene seit Jahrzehnten beschäftigen, sich auch in die Entscheidungsprozesse einbringen können“, bringt es ENFIN-Vorsitzender und Wissenschaftler Klemens Schadauer auf den Punkt.

Wo steht man momentan mit ENFIN? „Derzeit gibt es Bestrebungen, das Netzwerk in eine neue Organisationsform zu bringen, um als internationaler Partner agieren zu können. In baldiger Zukunft wird man als Verein tätig sein,“ erklärt Klemens Schadauer die Situation.

Nachhaltige Entwicklung

Die Rolle des Waldes und der Waldprodukte ist für die Entwicklung einer nachhaltigen Gesellschaft von großer Bedeutung. Sie verringern die Abhängigkeit von nicht-erneuerbaren Rohstoffen. Dies zeigt sich auch am Stellenwert, den der Wald und Holzprodukte bei der kreislauforientierten Bioökonomie in der politischen Debatte einnimmt. Unabhängige Waldinformation ist für diese Entwicklung eine entscheidende Grundlage. Das ENFIN Netzwerk kann deshalb einen wichtigen Beitrag für die Zukunft des europäischen Waldes bieten.

(ks/pm/red)

EU-Waldwissen zum Vertiefen

Einen guten Überblick inklusive der eingangs erwähnten Übersicht an aktuellen Datenbanken und Mission Statements erhalten Sie bei FISE, abzurufen unter <https://forest.eea.europa.eu>

Europäische Waldinventuren:
<https://enfin.info>

EU-Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder:
www.foresteurope.org

Europäische Kommission:
<https://commission.europa.eu>

„Wie man Menschen erreichen kann, ist so divers wie die Menschen selbst.“

Die ORF-Science Busterin Elisabeth Oberzaucher ist Biologin und Evolutionspsychologin. Im Gespräch mit der Lichtung erzählt sie, welche Rolle Naturraum im „Grätzl“ einnimmt und wie man Wissen am schönsten vermittelt.

Interview: Marianne Schreck

Lichtung: Inwieweit ist der Mensch in der Lage mit Vielfalt umzugehen?

Elisabeth Oberzaucher: Was Komplexität betrifft, hat sich ein mittleres Maß als das Positivste herausgestellt – sowohl in sozialer, psychischer oder kognitiver Hinsicht. Wenn man die Biodiversität wirklich fördert oder lebt, dann kommt man zur mittleren Komplexität, die fantastisch auf uns wirkt. In gebauten Strukturen, wo wir sensorisch oft überladen sind, wird dieses Optimum häufig überschritten. Viele Menschen auf dichtem Raum können ebenfalls Quelle eines zu hohen Grads an Komplexität sein. Im Wald haben wir dieses Thema nicht. Außer in der Monokultur, da sinkt die Komplexität unter das Optimum.

Es dockt an die Frage nach dem Grätzl (=nachbarschaftlicher Wohnbereich) an. Für Städte ist das eine sehr wichtige Form des Zusammenlebens. Sehen Sie das Grätzl bedroht? Welche Rolle nimmt Wald oder Grünraum dabei ein?

Mittlerweile ist es in den Entscheider:innenkreisen angekommen, dass die Schaffung von Substrukturen und Kleinteiligkeit das Erfolgsrezept für größere Städte schlechthin ist. Das Schlagwort 10/15-Minuten-Stadt ist eine Überlegung, die sich mittlerweile in der Stadtplanung etabliert hat, und wo dieses Ziel klar definiert ist. Hinter der 10/15-Minuten-Stadt steht ja, dass ich meine Bedürfnisse mit verschiedenen Verkehrsmitteln in dieser Zeit erreichen kann. Wenn man diesen Gedanken zu Ende führt, dann entsteht daraus von sich aus ein

Grätzl. Wenn ich die Infrastruktur, die Bewohner:innen brauchen, tatsächlich so verteile, dann entstehen automatisch die peripheren Zentren. Deswegen habe ich keine Bedenken, dass das Grätzl stirbt. Aber: Nur weil die Infrastruktur vorhanden ist, heißt das aber nicht notwendigerweise, dass es ein lebendiges Grätzl ist. Da kommt sicherlich der Faktor Naturelement ins Spiel. Die Erreichbarkeit innerhalb kurzer Distanzen funktioniert ja nur dann, wenn eine entsprechende „Walkability“ herrscht. Walkability beschreibt als Phänomen nicht nur, dass ich irgendwohin gehen könnte, sondern dass das mit einem bestimmten Mehrwert verbunden ist. Dass die Gehsteige sicher sind, dass das Umfeld ästhetisch ansprechend ist. Dass ich dort informelle soziale Kontakte pflegen kann. Dabei spielt der Faktor Naturelemente eine ganz wichtige Rolle. Je mehr Natur in der Stadt, desto mehr wird sie aufgewertet. Da geht es um die Wahrnehmung und den Ästhetikgewinn. Beim Thema Urban Heat Islands (UHI) sind schließlich die Bäume unsere besten Freunde. Soziale Interaktion ist möglich und nicht zuletzt können Grünräume positive gesundheitliche Aspekte fördern. Natur ist unglaublich mächtig, um Dinge besser zu machen, egal auf welcher Ebene ich es mir anschau.

Die 10/15 Minuten-Stadt ist ein sehr greifbares Instrument, mit dem man städtebaulich gestalten kann. Ähnlich wie die 3–30–300-Regel für mehr Bäume in der Stadt (siehe Lichtung 11 mit dem Schwerpunkt Urban Forestry).



„Wissensvermittlung soll nicht vordergründig sagen: Jetzt höre einmal gut zu. Schön ist es, wenn man Wissen als Nebeneffekt transportiert. Ein besonderes Anliegen von mir ist, zu beleuchten, wie Wissenschaft funktioniert.“

Zur Person

Elisabeth Oberzaucher kommt aus Hermagor in Kärnten. Sie hat in Wien und Würzburg Biologie studiert und lehrt an der Fakultät für Lebenswissenschaften an der Universität Wien. Seit 2015 ist sie wissenschaftliche Leiterin des Forschungsinstituts Urban Human. In der ORF-Show Science Busters tritt sie seit 2016 auf. In der Disziplin der Verhaltensbiologie des Menschen sieht sie sich am besten abgebildet. Sie betreibt Forschung zu Mobilität und Stadt an der Schnittstelle zu Menschen.

Ihr bevorzugter Wald ist ein Mischwald, wo viel Unterschiedliches zusammenkommt und Totholz herumliegt. Alle Baumarten liebt sie, besonders die Rotbuche. www.oberzaucher.eu

Genau. Das ist etwas, was auf politischer Ebene entschieden wird. Das muss dann entsprechend gut kommunizierbar sein. Urban Forests beschäftigen mich auch sehr – eigentlich wollen wir in der Natur baden, aber wenn wir das tun, dann machen wir sie kaputt. Das sind sicherlich große Herausforderungen, wenn man sehr naturnahe Elemente im dicht bebauten Gebiet unterbringen möchte, wo der Nutzungsdruck so stark ist. Wie bekommt man es hin, dass die Natur bleibt? Da spielen soziale Faktoren eine wichtige Rolle. Wie inszeniere ich das Ganze, damit Respekt entsteht? Damit die Natur und eben diese Wildheit, nach der die Städter:innen so durstig sind, eben nicht kaputtgehen. Da spielt die Wissensvermittlung eine wichtige Rolle.

In der Vermittlung von Wissen gibt es den Trend hin zu Sparkling Moments, die man Kindern und Jugendlichen ermöglicht.

... und Erwachsenen! Es gibt keine Altersobergrenze.

Welche Formate der Wissensvermittlung finden Sie ansprechend? Was macht gute Vermittlung aus?

Für mich gibt es viele Wege nach Rom. Diese Wege müssen auch alle begangen werden. Wie man Menschen erreichen kann, ist etwa so divers wie die Menschen selbst. Das was wir mit den Science Busters machen, erschließt eine Gruppe, die vielleicht nicht von Anfang an

wissenschaftsaffin ist, sondern ins Theater geht, um in erster Linie zu lachen, und dann schummeln wir ihnen ein bisschen Wissenschaft unter. Das Angebot muss hochdivers sein, damit sich alle ihre Rosinen aus dem Kuchen rauspicken können. Bei den Zugängen gibt es keine Limits.

Wenn es um naturbezogene Inhalte geht, finde ich, dass das Angreifen, Spüren, Fühlbarmachen, wichtige Mittel sind. Abstrakte Dinge sind uns egal. Wissensvermittlung soll eine freudvolle Erfahrung und nicht vordergründig sagen: Jetzt höre einmal gut zu. Schön ist es, wenn man Wissen als Nebeneffekt transportiert. Ein besonderes Anliegen von mir ist, zu transportieren, was Wissenschaft genau bedeutet. Wie entsteht Wissen? Da finde ich die Citizen-Science-Projekte sehr vielversprechend, wo Einblicke gewährt werden, was eine wissenschaftliche Methode eigentlich ist. Die größte Aufgabe von Wissenschaftskommunikator:innen besteht darin, zu erklären, was alles passieren muss, damit eine wissenschaftliche Aussage überhaupt möglich ist. Wissenschaft zu betreiben ist eine sehr komplexe Kulturtechnik und unterscheidet sich wesentlich von einer Aussage, die ich im Alltag treffe.

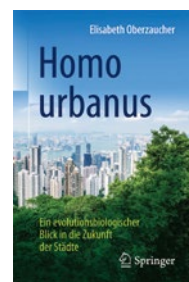
Geht es Ihnen auch darum, Wissenschaft in den Alltag einfließen zu lassen?

Es geht darum, weg von dem „Nur Ergebnisse zu kom-



In Action: die ORF-Science Busters Martin Puntigam, Martin Moder und Elisabeth Oberzaucher.

Elisabeth Oberzaucher (2017): Homo urbanus. Ein evolutionsbiologischer Blick auf die Zukunft der Städte. Springer Verlag, 276 Seiten.



munizieren“ zu gehen, sondern sich auch die Frage zu stellen, wie man zu den Ergebnissen kommt.

Inwieweit sind für Ihre Forschung europäische oder globale Netzwerke relevant?

Total. Das Konstrukt, mit dem ich am Allerwenigsten etwas anfangen kann, ist das Nationenkonzept. Im Kleinteiligen kann ich sagen, dass ich in meinem (sozialen) Grätzl verankert bin, vielleicht noch ein bisschen regional. Aber dann werden diese Bezugsgrößen sehr unpersönlich. Das sind künstliche Gruppen, die definiert werden. Darüber gibt es eigentlich nur mehr die Ebene „Wir sind alle Menschen“. Meine wissenschaftliche Arbeit ist interdisziplinär und international.

Sie haben sich viel mit Nudging beschäftigt. Bei diesem Konzept geht es darum, wie man Menschen dazu bringt, ihr Verhalten zu ändern. Welches Potenzial hätte das Konzept für den Wald Ihrer Meinung?

Ich komme vom Land. Dort erfahre ich häufig, dass im Tal wahnsinnig viel mit Fichte aufgeforstet wird. Da gäbe es schon Themen. Ich habe den Eindruck, dass man so weitermacht wie bis dato. Das ist in vielen Bereichen so. Aus den Routinen auszubrechen ist immer schwierig. Jetzt gerade aktuell ist die Borkenkäferproblematik – sie stellt vielleicht einen Fuß in der Tür dar, um tatsächlich spürbar mit ökonomischen Auswirkungen zu zeigen, dass die Fichten, die man jetzt pflanzt, unter den klimatischen Problemen vielfach leiden werden. Je näher ich an die Menschen rankomme, desto besser kann ich eine Verhaltensänderung bewirken.

Was ist Ihnen am Wald wichtig?

Weg von Masse, hin zu Klasse. Was mir sehr wehtut ist die thermische Verwertung von Holz und die Zerstörung von Waldboden. Das Klasseprodukt Holz ist ein Zukunftsmodell, das Masseprodukt Holz meiner Meinung nicht. Ich würde mir wünschen, dass man darüber nachdenkt, was es für die nachkommenden Generatio-

nen bedeutet. Klasse verkauft sich um einiges teurer als Masse. Dieses Umschwenken findet auch auf individueller Ebene statt.

Laut der jüngsten Eurobarometer-Umfrage ist Österreich hinsichtlich der Euroskepsis auf Platz 1. Womit könnte man einen Europa-Moment bei den Menschen erzeugen?

Ich weiß es nicht, wie man einen Europa-Moment erzeugen könnte. Ich habe tatsächlich den Eindruck, dass Europa für viele Menschen nicht fassbar ist. Es ist auch dem geschuldet, dass Europa zum Sündenbock gemacht wird, der weit weg ist. Dort kann man die eigenen Fehler gut parken und sagen, dass man nichts dafür kann. Die meisten Entscheidungen werden auf europäischer Ebene gefällt. Jene, die nicht europaskeptisch sind, sind wahnsinnig froh, dass wir in Österreich nicht alle Entscheidungen treffen. Es ist eine zusätzliche Ebene der Verwaltung, die wir hauptsächlich sehen. Die Mehrwerte nehmen wir schon als sehr selbstverständlich hin. Sie können sich sicherlich erinnern, wie toll es war, als mit Schengen die Freizügigkeit an den Grenzen ermöglicht wurde. Die großen Errungenschaften sind schon in Vergessenheit geraten, also wie Europa den Alltag erleichtert.

Wir haben bei uns am BFW auch die Waldinventur, also die Waldstatistik angesiedelt. In Europa gibt es unterschiedliche Walddefinitionen, die historisch unterschiedlich gewachsen sind. Durch die Harmonisierung wird es künftig „einen Wald“ in Europa geben.

Die Frage, was uns alle verbindet, wo wir Unterschiede haben, ist sicher ein sehr schönes Thema, das den Rahmen zwischen Gemeinsamkeiten und Vielfalt spannt. Das Thema Wald bietet sich hier extrem an, er ist Sympathieträger Nummer 1. Seine Variabilität von Südgriechenland bis Nordskandinavien ist beeindruckend.

Neue EU-Politiken mit Waldrelevanz – Alles Gute kommt von oben?

Gerade in der Weihnachtszeit fragte man sich, ob es sich bei den erhaltenen Präsenten vielleicht um Danaergeschenke handelt, eine Gabe, die nicht dankbar stimmt, sondern sich als unheilvoll erweisen könnte. Eine ähnliche Frage mag sich mancher gestellt haben, als die EU im zweiten Halbjahr des Jahres 2023 neue Initiativen mit Auswirkungen auf die Waldpolitik in den Mitgliedsstaaten auf den Weg gebracht hat. Dazu zählt das nach erfolgreich abgeschlossenen Trilogverhandlungen und zur finalen Abstimmung vorgelegte EU-Renaturierungsgesetz und der Vorschlag der EU-Kommission für ein Gesetz zum Waldmonitoring. Darüber hinaus hat sich in diesem Jahr auch etwas in der EU-Handelspolitik getan, was nicht ohne Auswirkungen für die Waldakteure bleibt. Die EU-Entwaldungsverordnung (EUDR) wurde verabschiedet und ist Ende Juni in Kraft getreten. Neben Rundholz und Holzprodukten, deren Einfuhr in die EU zuvor über die europäische Holzhandelsverordnung geregelt wurde, unterliegen nun weitere Güter wie zum Beispiel Palmöl, Soja, Rinder, Kaffee und Kakao, die auf den EU-Markt gebracht oder aus der EU ausgeführt werden, einem Sorgfaltspflichten-System. Dieses muss belegen, dass sie auf Flächen erzeugt wurden, die nach dem 31.12.2020 nicht von Entwaldung oder Walddegradation betroffen waren.

Trend zum Regionalen erkennbar

All die genannten Initiativen haben gemeinsam, dass sie Antworten auf die zunehmenden globalen Herausforderungen zu liefern versuchen, denen die Gesellschaft, die Ökosysteme und mit ihnen auch der Wald ausgesetzt sind. Klimawandel, der weltweite Artenverlust und die global voranschreitende Entwaldung sind lange bekannte Probleme mit weitreichenden Auswirkungen auf die europäischen, aber auch globalen Wälder. Die vielzähligen Politiken, die sich von der internationalen bis zur regionalen Ebene diesen Themen gewidmet haben, sind bisher, mit Ausnahmen, wenig



Daniela Kleinschmit ist Professorin für Forst- und Umweltpolitik an der Universität Freiburg.

erfolgreich. Aus diesem Grund ist es verständlich, sich seitens der EU diesen Problemen zu widmen. Und damit steht sie nicht alleine da. International gibt es einen Trend zum Regionalen, auch in den Bereichen Umwelt- und Waldpolitik. Diese verfolgen unter anderem das Ziel, international fehlende oder zahnlose Politiken zu kompensieren oder international bestehende Abkommen umzusetzen.

Trotz einiger Erfolge gestaltet sich die Umsetzung von EU-Politiken auf nationaler Ebene, insbesondere im Landnutzungssektor, häufig schwierig. Laut einer Umfrage des Europäischen Green Deal Barometers gibt es eine Vielzahl von Gründen. Erstens stehen die Ziele der zunehmenden EU-Politiken mit ihrem unterschiedlichen sektoralen Fokus, wie etwa Klimaschutz, Arten- und Gebietsschutz, Renaturierung von Ökosystemen, Ausbau der erneuerbaren Energien oder Nutzung von Biomasse für eine Stärkung der Bioökonomie nicht konfliktfrei nebeneinander. Sektorale Zielkonflikte werden nur in Ausnahmefällen explizit angesprochen und Priorisierungen vermieden. Zweitens gibt es neben den sektoralen Interessenskonflikten Fragen zur Zuständigkeit. So wurde im Rahmen der Veröffentlichung der Waldstrategie für 2030 von einigen Mitgliedsstaaten die Rolle der EU-Kommission in der Gestaltung der nationalen Waldpolitik hinterfragt.

In diesem Politikfeld gibt es im Gegensatz zur Agrar- und Umweltpolitik keine geteilte Zuständigkeit zwischen EU und den Mitgliedsstaaten. Gerade in sensiblen Fragen wie der des Waldmonitorings wird die Einhaltung des Subsidiaritätsprinzips vom nationalen Standpunkt aus entsprechend angemahnt. Ein dritter Faktor, der das Engagement auf nationaler Ebene in der Umsetzung einschränken kann, ist die unvollständige Ausgestaltung des Implementierungsdesigns, einschließlich der Frage der Finanzierung und der Bestimmung messbarer Indikatoren für den Erfolg. Dies wird besonders bei der EUDR deutlich, die – obwohl bereits in Kraft getreten – bislang nur wenig darüber verrät, wie im nationalen System die Umsetzung erfolgen soll und kann. Darüber hinaus gibt es weitere Faktoren, die eine konsequente Umsetzung in den Mitgliedsstaaten behindern, wie bürokratische Hürden, fehlende Ressourcen oder schlicht der politische Wille.

Gefordert, sich einzubringen

Neben der unzureichenden Umsetzung prägen weitere Entwicklungen die Beziehungen zwischen Mitgliedsstaaten und EU. So führten Konflikte bei der Landnutzung zu einer Bildung von Koalitionen, die Strukturen der Abgrenzung schaffen und Parteien populistischen Rückenwind für eine antieuropäische Haltung geben. Dabei wird vergessen, dass es in der EU-Mehrebenenpolitik kein klares „Wir“ und „die Anderen“ gibt, da die Zusammenstellung des Parlaments demokratischen Wahlen unterliegt und im Ministerrat Vertreter:innen der Mitgliedsstaaten sitzen. Zudem ist die EU-Kommission dem Parlament gegenüber voll verantwortlich.

Wie zu Weihnachten kommt nicht alles Gute von oben, sondern wir – die Mitgliedsstaaten und die Akteure, inklusive der Wissenschaft – sind gefordert, sich einzubringen. Damit es keine Danaergeschenke gibt, sondern „Geschenke“, die einen Mehrwert für Wälder in Europa haben.

Mosaik in freier Natur

Trittsteinbiotope vernetzen Lebensräume, um sie vielfältiger und widerstandsfähiger gegenüber klimatischen Veränderungen zu machen. Wer hinter dem Projekt steht.

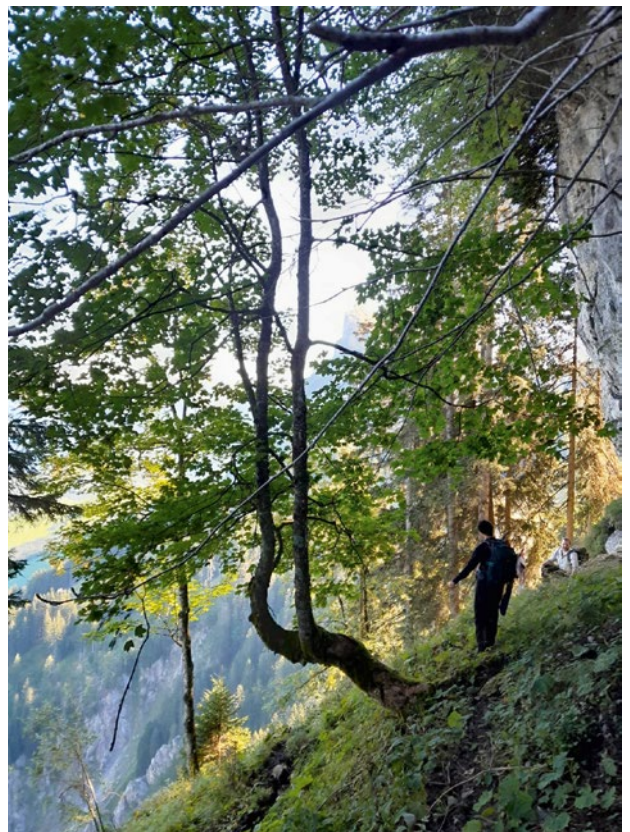
Spurensuche: Marianne Schreck

Der 17. Oktober stand auch Ende letzten Jahres wieder unter dem Zeichen von Trittsteinbiotopen. Zum zweiten Mal schon machten die 17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieses Projekts, das am Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) angesiedelt ist, auf sich und ihr Anliegen aufmerksam. Kolleginnen, Kollegen und auch Erholungssuchende des Schönbrunner Schlossparks sollten die vielen Aspekte, Eindrücke und Vorhaben, die sich im Laufe des Jahres zum Thema Lebensraumvernetzung durch Trittsteinbiotope angesammelt haben, kennenlernen. Was kann man sich genau darunter vorstellen?

Besiedlung von neuen Lebensräumen

Die strukturelle Vernetzung von Lebensräumen ermöglicht es, Tieren, Pflanzen und Pilzen sich ungehindert innerhalb und zwischen Lebensräumen zu bewegen. „Durch die Zerschneidung der Lebensräume in kleinere Flächen, wie zum Beispiel durch den Bau von Autobahnen, Eisenbahnstrecken und Siedlungsräumen, wird diese Bewegung eingeschränkt bis verhindert. Die Fragmentierung ist eines der größten Probleme bei der Förderung von Biodiversität“, fasst die Projektleiterin Janine Oettel zusammen. Hinzu kommt die Auswirkung des Klimawandels auf die Biodiversität. Es wird zu einer Verschiebung der Verbreitungsgebiete in höhere Lagen und nördlichere Breiten kommen, prognostizieren Klimaexpert:innen quer durch alle Disziplinen. Daher ist es für Individuen und Populationen eine entscheidende Frage, ob sie neue Lebensräume besiedeln können. Die Erhaltung und Vernetzung von Wald-Lebensräumen stellen dabei eine besonders wichtige Maßnahme dar. Trittsteinbiotope sind ein Baustein im Konzept der Lebensraumvernetzung. Die kleinen Flächen im Wald ermöglichen Populationen und Arten eine (zeitweise) Besiedlung oder auch Reproduktion. Viele Arten können die Trittsteinbiotope als Refugien oder zur Ausbreitung nutzen, darunter beispielsweise Säugetiere, Insekten, Moose und Flechten. Sie sind Ausgangspunkt oder Zwischenstation zur Vernetzung ansonsten isolierter Lebensräume und erleichtern die

Ausbreitung von Arten mit einer begrenzten Reichweite. Die Einrichtung und Außernutzungsstellung von Trittsteinbiotopen im Wald sind Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes. Darunter versteht man die freiwillige, vertraglich bindende Zusammenarbeit mit Bewirtschafter:innen aus Land- und Forstwirtschaft. Ziel ist es, Natur- und Kulturlandschaften sowie Ökosysteme zu erhalten und einer natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die Motivationen dahinter sind häufig vom Naturschutz inspiriert. „Viele sind sehr an Natur interessiert und möchten diese schützen und erhalten. Das



Steil und unwegsam sind manche Flächen.

Foto: BFW



Der Smaragdgrüne Regenwurm (*Allolobophora smaragdina*) zählt zu den besonderen Funden in den Trittsteinbiotopen.

Projekt bietet ihnen die Möglichkeit, aktiv an Naturschutz teilzunehmen“, berichtet Janine Oettel. Dabei geht es weniger ums Geld, sondern sie sind vom Projekt begeistert und freuen sich über die Anerkennung für ihre besondere Waldfläche.

Gesunde Vielfalt

Bis Ende September 2023 hatten Waldbesitzende in ganz Österreich die Möglichkeit, Waldflächen in der Größe zwischen 0,5 bis 25 Hektar zu melden, um sie gegen Entgelt für 10 bzw. 20 Jahre außer Nutzung zu stellen und der Biodiversitätsforschung zugänglich zu machen. „Das Echo war enorm“, sagt Katharina Lapin, Leiterin des Instituts für Waldbiodiversität und Naturschutz. „Von den 843 Flächen, die eingereicht wurden, konnten wir bisher 446 begutachten und schließlich rund 200 Trittsteinbiotope einrichten“, resümiert sie.

Ein Team von Expert:innen bewertet dabei, ob sich eine gemeldete Fläche auf einem besonderen Standort befindet oder wertvolle Mikrohabitate aufweist. Seltene Arten sind ebenso wichtige Aspekte, um in das Programm aufgenommen zu werden. „Uns interessiert dabei vor allem, wie sich die Flächen und das Artenspektrum durch fehlende Bewirtschaftung entwickeln und ob die Flächen miteinander vernetzt sind, das heißt ihre Funktion als Trittsteinbiotop erfüllen“, sagt Janine Oettel. Es geht im Programm aber nicht nur um einzelne Arten, sondern um die Erhaltung des gesamten Ökosystems. Denn auch für uns Menschen sind gesunde Lebensräume wie der Wald essenziell, da er sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden aus-

wirken kann. Eine vielfaltsfördernde Bewirtschaftung und eine Vernetzung von Lebensräumen sind daher auch für die Gesundheitswirkungen des Waldes auf den Menschen von wesentlicher Bedeutung. Was Janine Oettel an diesem Projekt am meisten fasziniert? „Die Vielfalt der österreichischen Wälder und dass es eigentlich in fast ganz Österreich, abseits der mir bis dahin bekannten Wege, vereinzelt sehr spannende und teils naturnahe Waldstücke gibt, die an eine Parallelwelt erinnern“, erzählt sie.

Im Wald unterwegs

Schwerpunkte von den Projekten ConnectPLUS und ConnectforBio liegen auf der Identifizierung und Bedeutung von Arten und besonderen Standorten. Auch die Suche nach Flächen mit Habitatbäumen und -baumgruppen sind von großer Wichtigkeit. Flächen mit einem hohen Anteil an Totholz, Flächen nach einem Borkenkäferbefall und Auwald-Flächen mit Eschen sind ebenso im Fokus der wissenschaftlichen Auseinandersetzung.

„Zugang sehr steil und abschüssig. Auf der einen Seite die Felswand und auf der anderen Seite ging es ein paar hundert Meter runter. Dazu Dauerregen und matschiger, rutschiger Boden. Zu den hintersten Plots dauerte es im alpinen Gelände ca. eine Stunde. Diese konnten zum Teil nicht aufgenommen werden, da sie zu steil waren. Auch zum Bestimmen machte es uns die vielfältige Vegetation nicht einfach“, erzählt Projektmitarbeiterin Nele über eine Erhebung in Vorarlberg.

Digitale und analoge Vielfalt

Ein Bestimmungsfächer zur Erkennung von Gräsern soll es künftig Studierenden, Fachkräften und Waldbesitzenden erleichtern, Arten zu identifizieren und somit den Grad der Vielfalt in der Krautschicht zu messen (Projekt: ConnectBurgenland). Derzeit arbeitet das Team auch an dem Buch „Habitat Connectivity of

Forest Ecosystem“, das bis Ende 2024 in deutscher und englischer Sprache erscheinen wird. Auch wurde eine Reihe an Wildtierkameras platziert, um die verschiedenen Vögel, Säugetiere und Amphibien u.a. zu beobachten. Dieses Datenmaterial befindet sich momentan in Auswertung.

Fortsetzung folgt!



Ein weites Land. Trittsteinbiotope vernetzen Lebensräume und unterstützen damit die Bewegung von Tieren und Pflanzen.



Die vielen ausgebrachten Wildtierkameras liefern wertvolle Bilder zur Lebensweise von Tieren.



Die Verzweigte Becherkoralle (*Artomyces pyxidatus*) zersetzt totes Laub- und Nadelholz.

**Flächenmeldungen/
Flächeneinrichtungen**
(Stand 11/2023)

Burgenland	124/0
Kärnten	62/21
Niederösterreich	252/88
Oberösterreich	77/32
Salzburg	16/1
Steiermark	260/63
Tirol	41/9
Vorarlberg	11/4

**Besondere Funde.
Kennen Sie welche?**

Smaragdgrüner Regenwurm, Smaragdeidechse, Hirschzunge, Lungenflechte, Waldvöglein, Ästiger Stachelbart, Stachelrindenpilz, Fleckenpilz, Gifthäubling, Gemeine Haarschnecke, Auerhahn, Türkenbundlilie und viele, viele mehr.

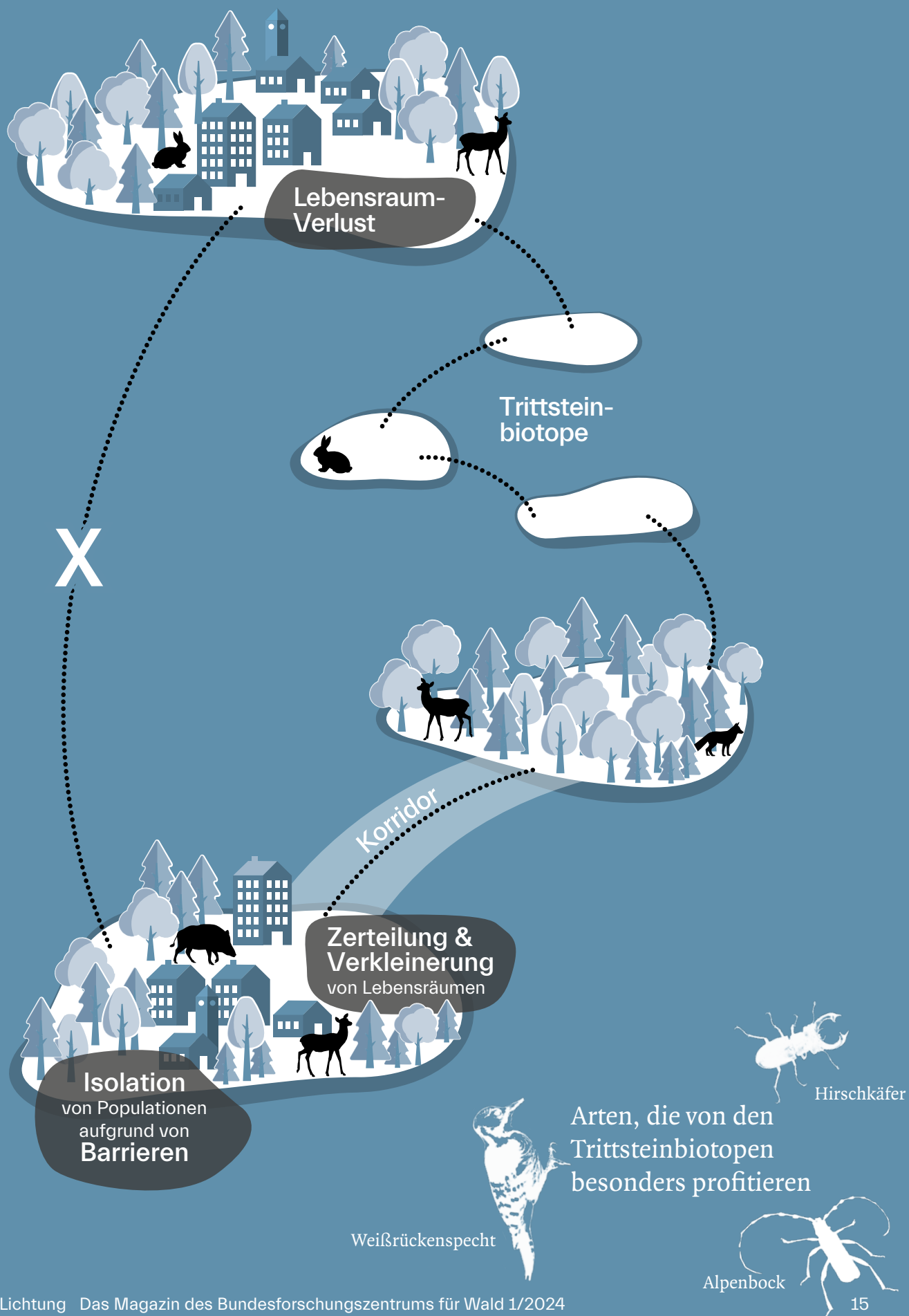
Wissen zum Vertiefen

www.trittsteinbiotope.at

Folgen Sie dem Team auf Social Media unter [instagram.com/trittsteinbiotope](https://www.instagram.com/trittsteinbiotope)

Fotos: BFW, Illu: Daniela Wagner/Gerald Schnabel

Trittsteinbiotope



Wer weiß, wie man sich im Wald erholt

Nutzen, Schützen Wohlfahrt und Erholung heißen die Leistungen des Waldes, die im Forstgesetz verankert sind. Dass die wohltuenden Effekte des Waldes noch Forschungsbedarf haben, dem möchte sich das Projekt ReFoMo widmen. Es geht um die Erarbeitung von Indikatoren zur Messung der Erholungswirkung im Kontext des Klimawandels. Das über 20 Monate laufende Projekt, das in Kooperation mit der BOKU durchgeführt und durch den Waldfonds finanziert wird, soll dazu beitragen, die bestehenden Waldmonitoringsysteme um eine soziokulturelle Ebene zu erweitern. Die Herausforderung: Eine bundesweite Umfrage wird mit einer Befragung von Waldbesitzer:innen in Beziehung gesetzt. Die Verknüpfung der so gewonnenen Daten mit Ergebnissen aus bestehenden Monitoringssystemen wird das Wissensspektrum um die vorhandenen Waldleistungen nachhaltig verbessern. (red)



Neue Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen



Lila Afifi
Wissenschaftlerin am Institut für Waldbiodiversität und Naturschutz

„Ich bin an der kalifornischen Zentralküste aufgewachsen und habe einen Großteil meiner Kindheit inmitten von Mammutbäumen verbracht. Sie gaben mir immer ein Gefühl von Ruhe und Heimat“, sagt Lila Afifi über ihre Beziehung zum Wald. Sie verbrachte ihren Master mit dem Studium von Bäumen, was zu einer Leidenschaft für die Erhaltung der Wälder führte. Als sie die Doktorandenstelle fand, bei der die Genetik für praktische Empfehlungen zur Waldbewirtschaftung genutzt wird, konnte sie nicht nein sagen.

„Das BFW bietet mir nicht nur die perfekten Bedingungen für meine Dissertation, sondern auch viele berufliche Vorteile“, ist sie überzeugt. Momentan ist sie für ein Arbeitspaket des WILDOBST-Projekts verantwortlich, in dem molekularbiologische Untersuchungen durchgeführt werden. Dazu gehörten bisher Feldsammlungen, Laborarbeit, Datenmanagement und seit kurzem die Datenanalyse.



Luzie Apollonia Puls
Projektleiterin Klimafitter Wald am FB Kommunikation

„Für mich war der Wald immer etwas Besonderes. Als Kind bin ich auf Abenteuersuche gegangen, habe im Steinbruch nach glitzernen Steinen gesucht und Hirsche und Hasen beobachtet. Als der stressige Schulalltag losging, war der Wald ein wichtiger Rückzugsort für mich“, erzählt Luzie Puls, die aus dem Wiehengebirge in Ostwestfalen nahe Porta Westfalica kommt.

Sie hat in Österreich Forstwirtschaft studiert und arbeitete bei einem Scale-up für Holzarmbanduhren. Ihr Wunsch wurde immer größer, dem Wald etwas zurückzugeben. „Es ist eine Herausforderung, dem fichtendominierten Wald dabei zu helfen, sich dem rasch ändernden Klima anzupassen. Dabei möchte ich den Wald und die Waldbesitzer:innen unterstützen“, sagt sie. Am BFW ist sie für www.klimafitterwald.at zuständig, wo sie an einem Onlinekurs und an Staffel 2 von „Günther hat einen Wald geerbt“ arbeitet.



Carlos M. Landivar Albis
Mitarbeiter am Institut für Waldwachstum, Waldbau & Genetik

„Der Wald ist ein komplexes System, ein riesiges und erstaunliches Rätsel“, sagt Carlos M. Landivar Albis. Er stammt aus Bolivien und begann seine akademische Laufbahn mit dem Studium der Ökologie von Vogelmenschen, der Populationsdynamik des rosa Amazonasdelphins und der indigenen Waldbewirtschaftung im Amazonasbecken. Das Bedürfnis, mehr zu verstehen, führte ihn zu einem Masterstudium an der TU Dresden. Von dort wechselte er zu einem Doktoratsstudium in Freiburg, wo er Modellierungsfähigkeiten entwickelte, um Komplexität zu synthetisieren. „Hier am BFW bin ich Teil des AI4-Baumprojekts. Meine Hauptaufgaben sind die Bereinigung und Aufbereitung der Datensätze von hochauflösenden Dendrometern und die Durchführung von Waldwachstumsmodellen, um die von unseren Projektpartnern trainierten künstlichen Neuro-Netzwerke zu testen und zu validieren“, erzählt er über seine Tätigkeit am BFW.

Der Klimawandel kennt keine Grenzen: REIN-Forest

Eine geschlossene Waldbedeckung ist im Grenzgebiet zwischen Österreich und Ungarn aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels zunehmend gefährdet: Höhere Temperaturen, gleichbleibender niedriger Niederschlag, Krankheiten und Schädlinge haben zum Teil große Lücken hinterlassen. Um die Stabilität dieser Wälder zu sichern, wurden im Rahmen des länderübergreifenden EU-Interreg-Projekts REIN-Forest (AT-HU 150) sechs Versuchsflächen mit klimaangepassten Baumarten angelegt. Mit Rotbuche und Traubeneiche etwa, die dort typischerweise wachsen.

„Unsere Baumarten sind stationäre Organismen. Die Populationen der Waldbäume passen sich ihren Lebensräumen an, aber infolge des Klimawandels ist das Gleichgewicht zwischen lokaler Anpassung und aktuellen Umweltauswirkungen gestört“, erklärt Projektleiterin Marcela van Loo vom BFW.

Die Geschwindigkeit des Klimawandels im Projektgebiet ist derzeit um eine Größenordnung höher als jene der natürlichen Migration waldbildender Arten. Das heißt, dass die vorhandenen Arten nicht so schnell auf die Dynamiken des Klimawandels reagieren können. Um die Ökosystemleistungen des Waldes für den Menschen aufrecht zu erhalten, ist menschliches Eingreifen erforderlich. Ein Schwerpunkt des Projekts war es auch, über diese Prozesse zu informieren – vom Laien bis zur Fachkraft. Wo die Demoflächen zu finden sind? In Sparbach, Reichenau an der Rax, Mannersdorf am Leithagebirge, Sopron, Ivánc und Bajánsénye. (red)



- Hoffnung für das Grenzgebiet. Eine Traubeneiche treibt aus.
- ↑ Auf Außendienst bei Minustemperaturen. Hier ist Teamspirit gefragt.
- Erdő heißt Wald auf Ungarisch. Faktenbasiertes Wissen unter die Leute bringen, war einer der Leitgedanken von REIN-Forest.



Die Branche und ihre Spielregeln

In der Arbeitswelt hat sich der Begriff Mentoring etabliert. Gemeint ist damit ein Prozess, der den Neueinstieg in einem beruflichen Umfeld erleichtern soll. Ein Mentor oder eine Mentorin widmet sich dabei einem oder einer Mentee, und gibt seinen oder ihren Erfahrungsschatz weiter. Warum brauchen wir das? „Ob man als Frau oder Mann geboren ist, spielt nach wie vor eine entscheidende Rolle für den Berufsweg. Frauen in der Forst- und Holzbranche werden mit mehreren Hürden konfrontiert, die für Männer unsichtbar sind, weil sie sie selbst nicht erleben“, sagt

Christine Ornetsmüller vom BFW, die das Projekt begleitet. Aus diesem Grund startete im Herbst 2023 die zweite Auflage des Mentoring-Programms in der Forst- und Holzwirtschaft in Zusammenarbeit mit der Universität der Bodenkultur (BOKU), mit dem Netzwerk Forstfrauen (FAST Pichl) und mit dem in Graz ansässigen Verein Nowa, der sich für Gleichstellung in verschiedenen Lebensbereichen einsetzt. Gemeinsam möchte man die beruflichen Strukturen zwischen den Generationen fördern. Das Projekt soll dabei Raum für strategische Karriereplanung und Netzwerker-



weiterung für 15 Frauen sein. Denn jede Branche hat ihre eigenen Spielregeln. (red)

Wie Wälder denken

Niemand bezweifelt, dass es eine reale Beziehung zwischen Menschen, Tieren und Pflanzen gibt. Wie diese gestaltet sind, hat oft damit zu tun, welche Bedürfnisse sie für den Menschen erfüllen.

In der Psychologie nennt man diesen Vorgang Projektion. Der Anthropologe Eduardo Kohn stellt sich in dem vorliegenden Werk die Frage, ob es zwischen den verschiedenen Lebewesen eine Art Sprache gibt. Für ihn findet „Kommunikation“ nicht nur auf verbaler oder biochemischer Ebene statt, sondern auch über Zeichen.

Seine Behauptung: Alle Lebewesen verfügen über symbolische Denkweisen, demnach ist Kommunikation zwischen allen Lebewesen möglich. Was sich manchmal abgehoben liest, lässt einen an vielen Stellen wieder gewahr werden, dass wir in einem miteinander korrespondierenden Ökosystem leben. Es ist eine Annäherung zwischen Wissenschaft und Animismus. (ms)



Eduardo Kohn (2023): *Wie Wälder denken*. Verlag Matthes & Seitz, 383 S.

Über begabte Bäume

Der Schriftsteller Bodo Hell lebt in Wien und am steirischen Dachstein, wo er im Sommer eine Almwirtschaft betreibt. Sein Buch „Begabte Bäume“ ist eine Liebeserklärung an die Baumarten in seiner Umgebung. Über Eibe, Esche, Linde und viele mehr liefert er in lexikalischer Manier ein breit gefächertes, botanisches, historisches, religiöses und mythologisches Wissen. So baut er etwa aus Wörtern inhaltlich und optisch ein Bretterzeilengedicht. In Reise- und Wanderbeschreibungen, den Iteneraren, führt Hell sein Publikum durch Österreichs Landschaft wie ein Zeitreisender. Teilweise verschlungen sind seine Gedankenwege und -spielereien, viel Wissen und zahlreiche Anregungen zum Weiterdenken sind in ihnen enthalten.

Linda Wolfsgrubers Illustrationen bereichern das optisch sehr ansprechend gestaltete Buch, das 2023 in der Longlist des Österreichischen Buchpreises nominiert war. (chl/red)



Bodo Hell (2023): *Begabte Bäume*. Droschl Verlag, 214 S.

Pedanterie und Größenwahn

Ökologisch zu leben, stellt uns täglich vor Herausforderungen. Wie weit ist man bereit, seinen Lebensstil zu hinterfragen oder gar zu ändern, Verzicht zu leisten oder doch lieber auf fragwürdige CO₂-Bilanzen zu vertrauen? Die Protagonistin Rosa hat einen radikalen Entschluss gefasst. Als ihr bewusst wird, als Friendly Face für die Entwicklung von Green-Washing-Projekten tätig zu sein, erfolgt eine tiefe Zäsur in ihrer Biografie. Sie richtet sich wieder auf und entdeckt dabei ihren Hang für Soziales. Mit dem AMS-Kurs für Social Media scheint der nächste radikale Schritt auf sie zu warten.

Mit Leichtigkeit und Zynismus beschreibt Nadja Bucher diese marktgetriebene, fassadenhafte Welt, an der ihre Figur Rosa zu scheitern droht. Es ist die humorvolle Verspannung von Pedanterie und Größenwahn, die Nadja Bucher so liebevoll in ihre Figur legt und die den Roman vielleicht so überaus lesenswert macht. (ms)



Nadja Bucher (2023): *Rosa gegen die Verschwendung der Welt*. Edition Atelier, 272 S.

Weitere Buchrezensionen finden Sie in der Beilage dieses Heftes.

Mit der Stammzahl runter

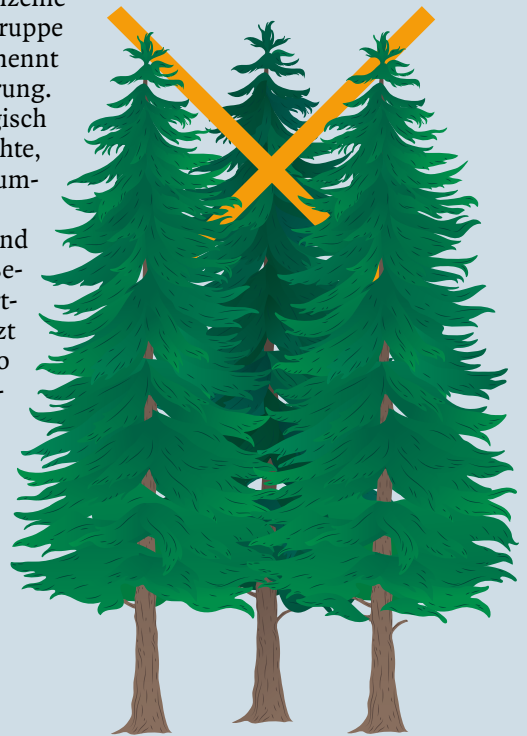
Nadelhölzer verjüngen sich oft mit hohen Stammzahlen, mehr als 1600 Stämme am Hektar sind keine Seltenheit. Damit stabile Bestände entstehen können, bedarf es einer ersten Durchforstung, in der Fachsprache auch Läterung genannt. Sobald die Jungpflanzen zwischen 2 und 5 Meter hoch sind, verringert man die Anzahl der Bäume auf 1200 bis 1600 Bäume pro Hektar. Der Abstand zwischen den Bäumen sollte mindestens 2,5 Meter betragen.

In Laubholzbeständen entfällt die Stammzahlreduktion, da in dieser Phase die „natürliche Astreinigung“ (= Baum reguliert den Abwurf seiner Äste) im Vordergrund steht. Starkastige Bäume, die andere in ihrem Wachstum bedrängen, auch Protzen genannt, oder mehrstämmige Bäume fallen raus. Außerdem ist die Verteilung auf der Fläche wichtig. Sinnvoll ist es, Gruppen mit gleichen Baumarten zu bilden.

Beispielsweise werden einzelne Fichten aus einer Buchengruppe entfernt. Diesen Vorgang nennt man Mischwuchsregulierung. Gefördert werden ökologisch und wirtschaftlich erwünschte, an das Klima angepasste Baumarten.

Pionierbaumarten und Sträucher belässt man im Bestand, auch wenn sie wirtschaftlich nicht genutzt werden können. Dieses so genannte Füllholz ist ähnlich wie Totholz wertvoller Lebensraum für Tiere und andere Pflanzen (chl/red).

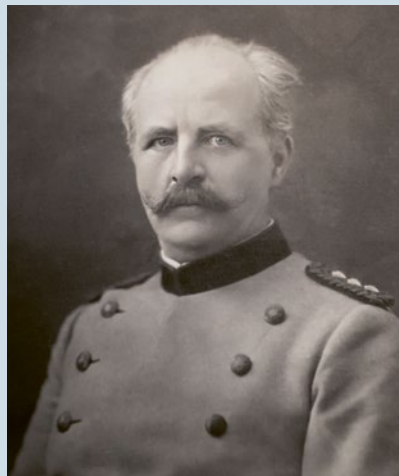
aus: Faustzahlen für die Kleinwaldbewirtschaftung (2021) erhältlich unter shop.bfw.ac.at



Dauerwald, ein Plädoyer für die Zukunft

In der Forstwirtschaft hat der vom Preußischen Oberforstmeister Alfred Möller bereits in den 1920er-Jahren entwickelte Gedanke zum Dauerwald eine wechselnde Konjunktur. Fern von festen, tabellarischen Vorgaben, lesen sich seine Schriften nicht wie eine Gebrauchsanweisung, es ist mehr ein systematisch verfasstes Plädoyer, den Wald naturnah und altersübergreifend zu bewirtschaften. Das Gegenmodell zum Dauerwald ist der schlagweise Hochwald, auch Altersklassenwald genannt. Hier wird im Kahlschlagverfahren geerntet und danach wieder aufgeforstet.

Die einzelnen, homogenen Bestände mit gleich alten Bäumen werden zu Altersklassen, meist 20 Jahre, zusammengefasst. Alfred Möller selbst, der später das Amt des Direktors der Forstakademie Eberswalde einnahm, bezeichnete den schlagweisen Hochwald – mit etwas ironischem Unterton – als Holzackerbau. Inspiration für seine Schriften holte er sich im Auf-



Oberforstmeister Alfred Möller

trag des deutschen Kaiserhauses drei Jahre lang im Amazonas-Urwald. Dort erlangte er Einsichten in den Aufbau und die Funktionsweise natürlicher Wälder.

Sein Verdienst ist es, den Wald als System zu beobachten – weg vom linearen Denken hin zu der Beschreibung eines Organismus, der durch Bewirtschaftung kei-

nen strukturellen Schaden nehmen dürfe. Als er seine Publikation herausbrachte, war die Fachöffentlichkeit geteilter Meinung, allerdings traf er einen empfindlichen Nerv. Die Forstwirtschaft war wieder mit dem Gedanken einer naturnahen Waldwirtschaft konfrontiert.

Es geht darum, den Wald nicht flächenweise kahl zu schlägern, um später mit großem Aufwand aufzuforsten, sondern die Bäume einzeln oder gruppenweise zu ernten – in der forstlichen Fachwelt als Plentern bezeichnet – und die kostenlose Naturverjüngung zu nutzen. Außerdem sollen bei einer notwendigen Aufforstung die geeigneten Baumarten – nach Möglichkeit als Mischwald – ausgewählt werden. Geht nicht? Ausgeschlossen?

Im BFW-Projekt ReSynatWald 2.0 erforscht das BFW-Team mit Georg Frank und Nastasja Harnack quer durch Österreich die Möglichkeiten der naturnahen Dauerwaldbewirtschaftung nach heutigen forstwissenschaftlichen Maßstäben. (ms)

Gut gekühlt für den Mischwald

Der Versuchsgarten Tulln des BFW beherbergt wertvolles Saatgut von verschiedenen Waldbaumarten und stellt damit qualitativ hochwertiges Vermehrungsgut für Österreichs Wälder bereit.

Auf Besuch: Marianne Schreck

Nähert man sich dem Versuchsgarten Tulln bei regnerischem Wetter, dann wirkt die weitläufige Anlage im Tullner Becken auf den ersten Blick etwas Grau in Grau. Kaum jemand würde vermuten, dass sich zwischen Schnellstraße, Tierkörperverwertung und der Imbissbude „Ois Wuascht“ eine wichtige Grundlage für den klimafitten Wald befindet. Die Belegschaft der Versuchsanlage Tulln ist nicht nur für die Aufzucht und Pflege von vielversprechenden Waldbaumarten zuständig, sie lagert dort das Saatgut, das für den Verkauf an Baumschulen, Händler:innen und Waldbesitzende bestimmt ist. Es stammt aus verschiedenen Saatgutplantagen und Erntebeständen quer durch alle Wuchsgebiete. Denn in Österreich gelangen jährlich sage und schreibe 22,5 Millionen Forstpflanzen in den Verkauf. Und es werden mehr. Fachkräfte erwarten, dass die Nachfrage für Saatgut steigen wird. Bäume verjüngen sich wegen der klimatischen Veränderungen nicht mehr so leicht, schädigende Faktoren durch Krankheiten oder einzelne Insektenarten kommen hinzu. Auch das vermehrte Sturmaufkommen wird viele Verluste in den Wäldern verursachen und die Nachfrage nach qualitativem Saatgut steigern. Und sie hat sich verändert. War die Fichte über Jahrzehnte ein Dauerbrenner, so sind nun Laubbaumarten wie Eiche, Ahorn oder Kirsche gefragt wie selten zuvor. Auch die wuchsstarke Douglasie oder die ökologisch wertvolle Weißtanne werden von den Käufer:innen gewünscht. Die Zeichen deuten auf „Vielfalt für den Mischwald“.

„Unser forstliches Saatgut hat den entscheidenden Vorteil, dass es überragend keimfähig ist und garantiert aus jenem Wuchsgebiet stammt, das für den Zielstandort am besten geeignet ist.“

Anton Aigner, Ökologe im Versuchsgarten Tulln

Tanne ist nicht gleich Tanne

Wenn man sich mit dem Ökologen Anton Aigner über klimafittes Saatgut unterhält, dann stößt man recht bald auf den Begriff Herkunft, gerne auch im Plural verwendet. Er ist für den Verkauf des Saatguts im Versuchsgarten Tulln zuständig. „Wir haben zum Beispiel von der Weißtanne Saatgut aus neun verschiedenen Wuchsgebieten. Sie repräsentieren die genetische Diversität ihrer gesamten Herkunftsgebiete. Unser forstliches Saatgut hat den entscheidenden Vorteil, dass es überragend keimfähig ist und garantiert aus jenem Wuchsgebiet stammt, das für den Zielstandort am besten geeignet ist“, sagt er. Die verschiedenen Herkünfte der Weißtanne haben recht formelhafte Namen wie Ta P10 (6.1 / mm) oder Ta P13 (9.1, 9.2 / tm), die auf die Wuchsgebiete Südliches Randgebiet, Mühl- und Waldviertel hinweisen und die dazugehörige Höhenlage. Die Forschung belegt es immer wieder: Die genetische Vielfalt ist für die Anpassungsfähigkeit durch Selektion von großer Bedeutung. „Das Klonsamenplantagenprogramm des Bundesforschungszentrums für Wald ist in Österreich einzigartig. Unsere Klone sind vital und autochthon, das heißt, dass sie im jeweiligen Wuchsgebiet heimisch bzw. über einen sehr langen Zeitraum angepasst sind“, fasst Anton Aigner die Eigenschaften des „Qualifizierten BFW-Waldsaatguts“ zusammen.

Qualifiziert für den klimafitten Wald

Das Saatgut, das hier in den Kühlräumen auf seinen großen Einsatz wartet, ist „qualifiziert“. Das ist keine Selbstverständlichkeit im Saatguthandel. Das Produkt unterscheidet sich damit von anderen, billiger produziertem, nicht standortangepasstem Vermehrungsgut. „Der etwas geringere Preis macht es zuweilen verlockend, auf die scheinbar günstigere Variante zurückzugreifen. Schlechtere Wuchsleistungen, vorzeitige Ausfälle und vieles mehr sind die wahrscheinlichen Auswirkungen auf den eigenen Wald“, gibt Anton Aigner schließlich zu bedenken. „Wir wissen, welche Herkunft welcher Baumart auf welchem Standort am besten wächst“, gibt er mit auf den Weg. Über dem Versuchsgarten Tulln lugt nun die Sonne durch die Wolken. Gar nicht mehr so grau hier.



Weißtanne



Eiche



Fichte

↑ Wilfried Nebenführ (im Bild) ist im Versuchsgarten Tulln für die ordnungsgemäße Lagerung des Saatgutes zuständig. Der Ökologe Anton Aigner (im Text) kennt sich mit den qualitativen Aspekten und wirtschaftlichen Abläufe rund um den Bereich Saatgut im Versuchsgarten Tulln aus.

↗ Gut gekühlt bei einer Temperatur von -5 Grad Celsius.

↑ Die Haltbarkeit von Samen verhält sich sehr unterschiedlich: Fichte keimt über Jahrzehnte hinweg verlustfrei. Eiche wiederum ist de facto nicht lagerfähig. Die Keimfähigkeit ist das Qualitätskriterium schlechthin.

Beratung & Bestellungen des Qualifizierten BFW-Waldsaatguts: saatgut@bfw.gv.at

Mehr Informationen unter www.bfw.gv.at/klimafittes-saatgut-fuer-den-wald-der-zukunft

Biodiversität im Wirtschaftswald

Vielfalt ist jetzt aufgrund der klimatischen Änderungen wichtiger denn je. Das Projekt BIMUWA hat dazu einen Leitfaden für Bewirtschafter:innen entwickelt.

Waldschau: Lisa Münzer (Büro für nachhaltige Entwicklung)

Vor dem Hintergrund der globalen Klimakrise nehmen Wälder, die nahezu die Hälfte der gesamten Fläche der Republik bedecken, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Biomassequelle, CO₂-Speicher und grüne Lunge Österreichs eine zentrale Rolle ein. Gleichzeitig geraten sie zunehmend unter Druck. Trockenheit und die Ausbreitung von invasiven Arten schwächen den Wald. Schädlinge, Krankheiten und Unwetter können sich mitunter schwerwiegend auf ihn auswirken.

An Bedeutung gewinnt deshalb ein Management, das den Schutz der Arten und die Nutzung der Kulturlandschaft Wald gleichermaßen berücksichtigt. Genau hier setzt der Handlungsleitfaden „Biodiversität und multifunktionale Bewirtschaftung im Wald (BIMUWA)“ an. Er bietet spezifische Maßnahmenvorschläge für Waldbewirtschafter:innen, fokussiert auf gefährdete Arten und Lebensräume der PEFC-Region 6 (Östliche Zwischenalpen). Für jedes Wuchsgebiet der Modellregion wurden Biodiversitätsleitbilder und Naturschutzmaßnahmen für eine multifunktionale Waldbewirtschaftung entwickelt. Diese sind in einem Handlungsleitfaden mit Merkblättern für die Biodiversitätsförderung detailliert dargestellt, wodurch BIMUWA einen wissenschaftlich fundierten, praktischen Ansatz für den freiwilligen Biodiversitätsschutz in dieser Region bietet. „Mithilfe des BIMUWA-Leitfadens ist es allen Waldbewirtschaftenden möglich, einen individuellen Beitrag zur Förderung der Biodiversität im eigenen Wald zu leisten“, fasst der BFW-Projektleiter Georg Frank zusammen.

Vielfalt und Forstwirtschaft im Einklang

Totholz ist nicht nur ein wichtiger Indikator für Artenvielfalt, sondern Lebensraum für zahllose Organismen wie Pilze, Flechten, Insekten oder Vögel. Um Biodiversität im Waldökosystem zu fördern oder zu erhalten, ist es eine notwendige Bedingung. Dafür ist neben liegendem, vor allem auch stehendem und dickstämmiges Totholz mit einem Brusthöhendurchmesser von über 20 cm ökologisch wertvoll. Mit langfristiger Planung ist die Erhöhung der horizontalen und vertikalen Strukturvielfalt verbunden. Dabei geht es um die Schaffung und Förderung von Kraut-, Strauch-, Baumschichten, die Mischungsformen von angepassten Baumarten und verschiedenen Altersklassen. Die horizontale Struktur beschreibt, wie die Bäume im Raum verteilt sind und wie unterschiedlich die räumliche Durchmesser- und Baumhöheverteilung von Baum zu Baum ist. Es gibt Maßnahmen, wie der Lebensraum Wald unterstützt und gleichzeitig genutzt werden kann. Ast- und Steinhäufen eignen sich an sonnigen Stellen für Reptilien, im Schatten für Amphibien. Gefördert werden können auch Lebensräume wie Quellfluren und Nassgallen. Quellfluren entstehen an Quellen, Nassgallen sind ständig feuchte Stellen durch das Grundwasser.

Die Publikation wirft einen Blick auf die naturnahe Bewirtschaftung von Waldrändern. Der Aufbau von Altholz- oder Biodiversitätsinseln und Biotopbäumen zählt zu den aufwändigeren Maßnahmen. Sie dienen als Trittsteinbiotop für seltene oder gefährdete Arten.

Aufwand und Qualitätssicherung

Um freiwillige Naturschutzmaßnahmen in ein bestehendes Betriebskonzept einzubauen, ist es wichtig, dass sie einfach umzusetzen sind. Das Team von BIMUWA bewertet, wie umfangreich die biodiversitätsfördernden Maßnahmen sind. So kann auch mit kleinem Budget viel getan werden. Zu guter Letzt gilt es zu überprüfen, ob die vom Konsortium vorgeschlagenen Maßnahmen etwas für die Biodiversität bewirken. Dazu wurde vom BFW ein Leitfaden zur Evaluierung und Qualitätssicherung entwickelt.

„Es wird niemals möglich sein, die ganze Mannigfaltigkeit der Biodiversität vollständig zu erfassen. Im Leitfaden wird daher ein grundlegend anderer Ansatz gewählt. Nicht die Biodiversität selbst in ihrer ganzen unermesslichen Bandbreite ist Gegenstand der Evaluierung, sondern die Anwendung der fundiert ausgearbeiteten Maßnahmenvorschläge, die zur Erhaltung der Biodiversität führen“, erklärt Georg Frank die Strategie.

Der Evaluierungsleitfaden ist als Checkliste konzipiert, die eine strukturierte Abfrage erlaubt, ob und wie die vorgeschlagenen Maßnahmen bei den Waldbesitzer:innen angekommen sind und wie sie umgesetzt werden. (lm/red)

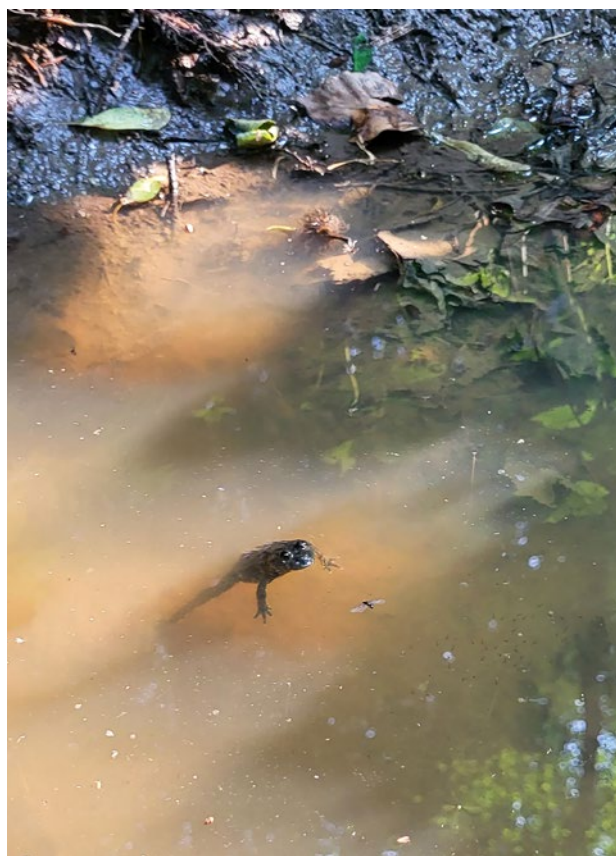


Georg Frank ist BFW-Projektleiter und Forstwart am Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)



Kostenloser Download auf bfw.gv.at

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union
Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft LE 14-20



Fotos: Georg Fränk

Kooperationspartner:
PEFC, Landwirtschaftskammer Österreich, Landwirtschaftskammer Steiermark, Biosa, Umweltdachverband, Bundesforschungszentrum für Wald, Österreichische Bundesforste, Land & Forst Betriebe Österreich, Pro Silva
Mit Unterstützung von Bund, Ländern und der Europäischen Union.

Der Blick ins Innere der Lawine

Sobald der erste Schnee fällt, ruft es die Sportbegeisterten hinauf auf den Berg. Wie mit Simulationswerkzeugen, orangen Kugeln und grünen Würfeln Lawinen besser einschätzbar werden.

Auf dem Berg: Christian Lackner

Der Alpenraum verändert sich. Schutzwälder nehmen darin einen wichtigen Stellenwert ein. Sie können gerade in höheren, schneereichen und steilen Lagen die Auslösung von Lawinen verhindern. Schnee, der auf die Baumkronen fällt, verdunstet dort, außerdem fällt er ungleich verteilt hinunter und verhindert dabei den schichtweisen Aufbau der Schneedecke. Ebenso sind die Wind-, Temperatur- und Strahlungsverhältnisse besonders in Wäldern mit einem hohen Fichtenanteil durch ihr immergrünes Kronendach so beschaffen, dass die gefährlichen Schwachschichten in der Schneedecke gar nicht erst so richtig entstehen. Diese Schichten sind verantwortlich dafür, dass sich eine Schneedecke in Bewegung setzt, vorausgesetzt, es gibt einen Auslöser.

Kombinierte Ereignisfälle oder Compound Events

Der Klimawandel jedoch verändert die Rahmenbedingungen für Naturgefahren und Waldstörungen durch Windwurf und Borkenkäfer, was die Intensität, Häufigkeit und Verteilung von Schadensereignissen erhöhen kann. Dabei handelt es sich vermehrt um sogenannte „Compound Events“, die durch eine Kombination mehrerer wetter- und/oder klimabedingter Gefahren charakterisiert sind. Um diese Auswirkungen auf die Schutzwirkung von Wäldern zu verstehen, erheben Michaela Teich und ihr Team vom BFW im Interreg Alpine Space-Projekt MOSAIC zahlreiche Daten. „Das BFW schaut sich genauer an, wie sich der Schneedeckenaufbau und die Schutzwirkung von Wäldern gegen Lawinen nach Sturmschäden und Borkenkäferbefall verändert.

Dabei werden geräumte und nicht geräumte Waldflächen verglichen“, sagt Michaela Teich. Eine Frage ist, wie lange stehendes und liegendes Totholz noch eine Schutzwirkung aufweist und ab wann die Verjüngung diese übernehmen könnte. Die Schutzwaldexpertin weiter: „Gerade bei großflächigen Windwurf- oder Borkenkäferschäden im Schutzwald müssen bei der Aufräumung Prioritäten gesetzt werden.“ Das MOSAIC-Konsortium besteht aus zwölf Partnern aus sechs Alpenländern und wird von der EU kofinanziert. Gemeinsam werden Daten und Modelle zu wetter- und klimabedingten Schadensereignissen in den Alpen gesammelt und harmonisiert, um daraus Trends zu modellieren und diese Informationen den im Naturgefahrenmanagement tätigen Personen zugänglich zu machen. Basierend auf den MOSAIC-Forschungsergebnis-

sen, werden etablierte Naturgefahren- und Risikomodelle aktualisiert und Open Access zur Verfügung gestellt. Ein alpenweites Netzwerk von Walddlaboratorien soll das Bewusstsein von Waldbesitzer:innen, Förster:innen, Naturgefahren- und Risikomanager:innen, und der interessierten Öffentlichkeit schärfen. Das österreichische Walddlaboratorium ist das Modell-Wildbacheinzugsgebiet Rindbach bei Ebensee in Oberösterreich.

Wissenschaft mit guter Aussicht

Während sich MOSAIC mit dem Alpenraum befasst, kann man Forschung auch vor der Haustüre betreiben. Das Institut für Naturgefahren des BFW befindet sich in zentraler Lage in Innsbruck, in der Hofburg. Institutsleiter Jan-Thomas Fischer kann direkt von seinem Büro auf die spektakuläre Kulisse der Nordkette blicken. Rein theoretisch



Fotos: BFW

könnte er die Lawinen beobachten, die beim Hafelekar runtergehen. Dort werden sie für Forschungszwecke ausgelöst. Rein theoretisch, denn den Lawinenforscher zieht es im Zweifelsfall immer zum Ort des Geschehens. Rüber zur Hungerburgbahn und mit ihr rauf zur Bergstation und weiter in die Höhe.

Für Lawinenforscher:innen stehen immer zwei große Fragen im Raum: Welches Zerstörungspotenzial hat die Lawine? Und wie weit kommt sie? Die meisten Simulationswerkzeuge wurden für sehr große bis zu extrem großen Katastrophenlawinen mit 100.000 bis eine Million Kubikmeter Schnee ausgelegt. Die Lawinen im Hafelekar gehören mit bis zu 10.000 Kubikmeter zu den mittleren bis großen Lawinen.

Sensoren mit der Lawine mitschicken

Das Naturgefarenteam geht im Projekt AvaRange „näher“ an die Lawine heran. In das Innere von Schneemassen werden Sensoren eingebracht, die in robusten orangen und grünen Hüllen verpackt sind. Anschließend wird von der verantwortlichen Kommission eine Lawine abgesprengt. „Mit den Sensoren versuchen wir zu messen, was der Partikel innerhalb der Lawine erlebt. Uns interessieren Rotation, Geschwindigkeit und Beschleunigung“, meint Fischer. Aus diesen In-Flow-Daten mit hoher Präzision lassen sich Rückschlüsse auf das



Im Hafelekar bei Innsbruck werden künstlich Lawinen ausgelöst, um deren Fließverhalten zu analysieren.

Fließverhalten ziehen. Jetzt zeichnet sich schon ab: Direkt nach der Auslösung kommt es zu einer schnellen Beschleunigung, dann fließt die Lawine mit rund 50 Kilometer pro Stunde gleichmäßig dahin, bis sich beim Anhalten Rotationsbewegungen einstellen. Die Untersuchungen erfolgen durch das Institut für Naturgefahren des BFW in Kooperation mit der TU Berlin und Universität Innsbruck und werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem FWF-Wissenschaftsfonds finanziell unterstützt.

Sicherheit im Wintersport

Obwohl es kein primäres Forschungsziel von AvaRange ist, könnte das Projekt auch zu mehr Sicherheit im Wintersport beitragen. „Verstehen wir den Partikeltransport und die Bewegungen in Lawinen besser, könnten wir den Verschüttungs-ort von Wintersportler:innen besser

vorhersagen oder sogar mit den entsprechenden Simulationswerkzeugen modellieren“, sagt Fischer. Die Verbindung von Feldmessung mit Computersimulationen ist dafür der Schlüssel – hierbei helfen die digitalen Werkzeuge des Open Source-Frameworks AvaFrame. Die Forscher:innen überlegen bereits, ob sie in einem der nächsten Schritte Sensoren in Lawinenrucksäcken mitschicken – ein Beispiel für angewandte Naturgefahrenforschung, die einen Beitrag zu mehr Sicherheit im alpinen Raum leisten könnte.

In der Wintersaison 2022/23 wurden 191 Lawinen dokumentiert (Quelle: österreichische Lawinenwarndienste, Plattform LAWIS): In 156 Lawinen waren 439 Personen involviert, 64 wurden verletzt, 15 Personen verunglückten tödlich. Die Hälfte davon war ohne Lawinenverschüttetensuchgerät, Schaufel und Sonde unterwegs.



Wissen zum Vertiefen

Schutzwald in Österreich:
www.bfw.gv.at/presse-meldungen/bericht-schutzwald-in-oessterreich

Wie entsteht eine Schneebrettlawine? https://youtu.be/3_ekTOLgGuk?si=ePQZJISHy13BUYht

Projekte:
www.alpine-space.eu/project/mosaic
www.avarange.org
www.avaframe.org

Digitales Motorsägen

Die forstlichen Ausbildungsstätten setzen gemeinsam mit Rettungsorganisationen auf virtuelle Realität. Wie diese Technologie die Unfallgefahr verringert, zeigt FWSafeXR.

Reality Check: Marianne Schreck

Den Begriff Teleportieren kennt man aus Serien wie Star Trek, manchmal wird die Quantenphysik damit bemüht. In der XR-Technologie hat man zumindest auf einer visuellen Ebene diesen Zustand erreicht. Ein Knopfdruck auf dem Game Controller genügt, um in der virtuellen Umgebung von einem Punkt zum nächsten zu springen. Warum sollte so eine Umgebung für die Forstwirtschaft hilfreich sein? „Individuelles, wiederholbares Erleben bestimmter Lernsituationen, das zeit- und ortsunabhängige Training, die gesteigerte Lernmotivation durch den spielerischen Zugang und das sichere Lernen und Üben von gefährlichen Situationen im Wald“, fasst der AIT-Projektleiter Raimund Schatz die Vorteile der XR-Technologie zusammen. Aber nicht nur die Jungen möchte man mit dem neuen Lernkonzept ansprechen, auch die ältere Generation ist adressiert, passieren doch auch in dieser „erfahrenen Gruppe“ oft schwere bis tödliche Unfälle (2022 Gesamtzahlen: 1051 Unfälle, 22 davon tödlich / AUVA & SVA).

Drei Szenarien für die Arbeitssicherheit

Die Programmierung der XR-Umgebung ist aufwendig, daher entwickelte man im Rahmen des Projekts unter der Leitung vom AIT – Austrian Institute for Technology, gemeinsam mit Mindconsole, Samariterbund Österreichs, Rotem Kreuz Oberösterreich und BFW drei typische Umgebungen im forstwirtschaftlichen Alltag. Setzt man sich die XR-Brille auf (Achtung: Träger:innen von breiten und starken Brillen müssen vorbereitet sein, eventuell nicht alles einwandfrei lesen zu können), startet man am besten bei der Vorbereitung für den Arbeitseinsatz im Wald. Auf der Auftragsliste stehen alle To-Dos. Danach richtet sich die Ausrüstung. Sie hängt allerdings auch von der Wettervorhersage ab.

Bei der nächsten Ebene dreht sich alles um die sicherheitsrelevanten Aspekte der Baumfällung, was eine Geländesicherung miteinschließt. Hier kann man gemeinsam mit einem Partner oder einer Partnerin beliebig oft einen Baum fällen, bis jeder Handgriff sitzt.

Als Y gegen den Wind stehen

Schließlich geht es um einen Rettungseinsatz, der im Rahmen einer Ausbildung nur wenige Male, wenn überhaupt geprobt werden kann. Die Einweisung eines Rettungshubschraubers erfordert etwas Übung. Was ist zu tun? Mit dem Rücken gegen den Wind stehen, lose Gegenstände im Landebereich entfernen, Augenkontakt, Annäherung von vorne oder der Talseite ohne lange, nach oben gerichtete Gegenstände uvm. Das Y mit dem Körper stehend und knieend anzeigen, signalisiert, dass der Helikopter landen darf.

Perspektiven für den Lernerfolg

Praxistauglichkeit und die Authentizität eines Rettungseinsatzes wurden in Kooperation eingehend erarbeitet. Um den Lerneffekt zu eruieren, führte das Austrian Institute for Technology (AIT) an den Forstlichen Ausbildungsstätten eine Umfrage unter den XR-Trainierenden und analog Lernenden durch.

Ein Ergebnis war, dass die XR-Umgebungen zu einem wesentlich besseren Lernerfolg führen. Florian Hader, der Leiter der FAST Traunkirchen des BFW, sieht das FWSafeXR-Training als zeitgemäße Bereicherung in der Ausbildung: „Die Forstlichen Ausbildungsstätten tragen mit ihrem Ausbildungsprogramm zu klimafitten Wäldern der Zukunft bei. Wesentlich bei allen Waldarbeiten ist, dass die Unfallgefahr richtig eingeschätzt wird und auch die Rettungskette funktioniert. Mit Virtual Reality können gefährliche Situationen gefahrlos trainiert werden und die Lernenden haben Spaß dabei.“

Derzeit wird an der Verbreitung in verschiedenen Einsatzgebieten gearbeitet. Land- und forstwirtschaftliche Schulen, Rettungsorganisationen, unfallpräventive und medizinische Einrichtungen sollen künftig von dieser Software profitieren können.

Sie haben Interesse an einem Workshop für Ihre Organisation? Melden Sie sich bitte unter presse@bfw.gv.at mit dem Betreff: Workshop FWSafeXR.



Eintauchen in die Welt der sicheren Waldarbeit. Vier Szenen, eine Anwendung & Training ohne Grenzen.

Empfehlungen für Ihren Bildungsurlaub am Traunsee:

Der Schutzwald im Winter (Praxistag) am 16.2.2024 mit Florian Hader

Ausbildung zur Vertrauensperson bzw. Coach für waldpädagogische Führungen mit Katharina Bancalari und Peter Possert am 5.3.2024

Mehr Informationen über die Weiterbildungen, Lehrgänge und Tageskurse rund um das Thema Waldpädagogik, Waldwissen und Forstwirtschaft für alle Interessierte sind zu finden unter www.fasttraunkirchen.at

„Hau den Hut durch!“

Zuerst ein Durcheinander von Ästen, nach dem Schneiden soll man einen Hut durch die Baumkrone durchwerfen können. Beim Obstbaumschnittkurs an der Forstlichen Ausbildungsstätte Ossiach (FAST) des BFW lernt man, mit Säge und Baumschere umzugehen.

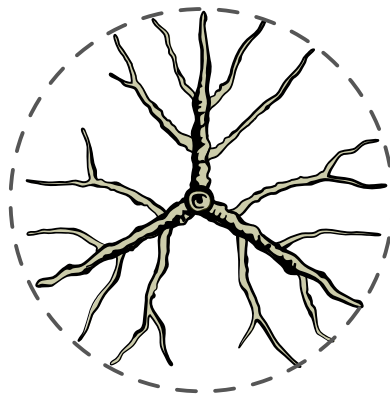
Auf der Leiter: Christian Lackner

Die Leiter wackelt etwas. Nochmals runter, die Leiter näher zum Baum schieben und eben einrichten. Und wieder rauf. Das wird den fünfzehn Teilnehmer:innen des Obstbaumschnittkurses 2023 noch öfters passieren. Manche interessieren sich hobbymäßig für Obstbäume, einige wenige aus der Gruppe arbeiten professionell in ihren Obstgärten und wollen ihr Wissen wieder nachschärfen.

Josef Quendler leitet den Kurs, er war jahrelanger Mitarbeiter im Obst- und Weinbauzentrum St. Andrä im Lavanttal. Am Vormittag findet der Theorie teil im Seminarraum statt. Am meisten lerne man durch „Selberschneiden“, meint der Obstbaumeister, deshalb finde der Praxisteil am Nachmittag auch im Streuobstgarten der Ausbildungsstätte statt. Für das Schneiden brauche man das passende Werkzeug. Quendler: „Jetzt gehen wir nicht Bäume zwickeln, sondern schneiden.“ Er empfiehlt die Gartenschere einer speziellen Marke, da sich bei dieser Teile austauschen lassen, es gibt sie auch für Linkshänder. Und wenn sie stumpf ist, kann sie nachgeschärft werden.

Achte auf den Mercedesstern

Ein guter Ertrag beginnt bei der richtigen Auswahl der Obstbäume in der Baumschule. Quendler empfiehlt darauf zu achten, dass die Äste waagrecht wegstehen. Je mehr Feinwurzeln die Jungpflanze hat, desto besser wächst sie an. Bevor der Baum eingesetzt wird, ist der Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei



Der Mercedesstern beim Obstbaumschnitt

werden drei bis vier günstig stehende Leittriebe ausgewählt, die oberste Knospe muss nach außen stehen. Quendler: „Der Pflanzschnitt ist besonders wichtig, weil wenig Wurzelmasse vorhanden ist.“ Die Äste sollten nicht aus einem Punkt weggehen, gut verteilt sein, „wie bei einem Mercedes-Stern“. Nach der Pflanzung gilt es, den Baum vor Austrocknung, Wind und Wildverbiss (auch Wühlmäusen) zu schützen.

Ziele des Baumschnitts

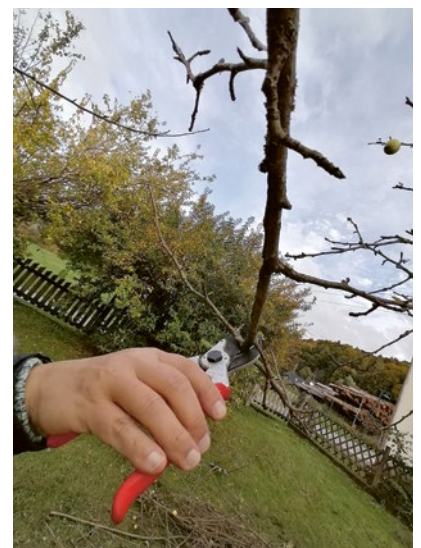
Um regelmäßig hohe Erträge erzielen und qualitativ hochwertiges Obst erzeugen zu können, braucht es eine stabile Kronenform. Anna-Sophie Pirtscher, Leiterin der FAST Ossiach des BFW, stellte für den Verjüngungsschnitt Obstbäume zur Verfügung, die schon länger nicht mehr gepflegt wurden. Dieser zielt darauf ab, innen in der Krone auszulichten und die Leitäste einzu-

kürzen. Das Ergebnis könnte sein, dass ein kleiner Hut durchgeworfen werden kann. Am Ende vom Schnitt soll der Baum wie ein Christbaum aussehen. In diesem Fall herrschen auch optimale Lichtverhältnisse im Baum.

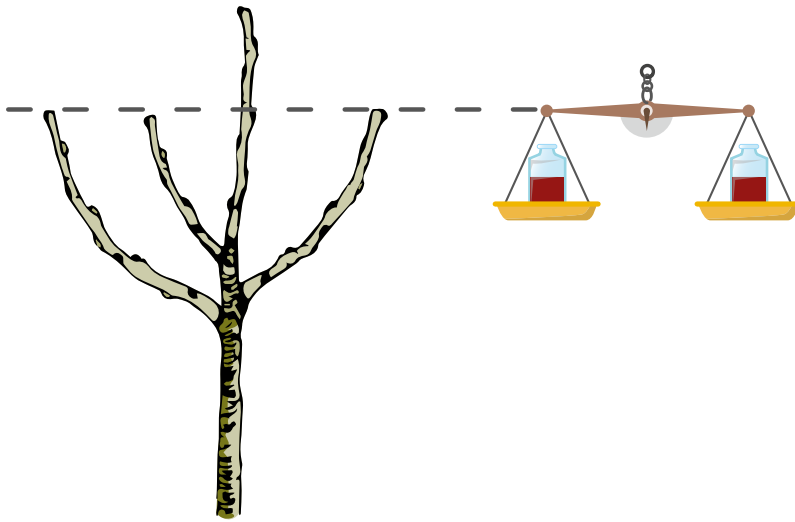
„Schaut er wie ein Cornetto aus, dann bilden sich Schattenfrüchte aus, die nicht gut schmecken. Ein Ziel ist es natürlich auch, möglichst wenig Schnittaufwand zu haben“, meint Quendler. „Nicht schneiden ist schlimmer, als zum falschen Zeitpunkt zu schneiden.“

„Vor den schwachen Trieben braucht ihr keine Angst haben.“

Josef Quendler, Kursleiter



Die Scheu vor dem Schnitt ablegen



Die Saftwaage veranschaulicht, wie man den gleichmäßigen Austrieb fördern kann.

In der Saftwaage

Wie erreicht man einen gleichmäßigen Austrieb nach dem Anschneiden? Triebe, die gleich hoch ansetzen, müssen in gleicher Höhe geschnitten werden, damit sie gleich stark austreiben.

Wird ein Ast tiefer angeschnitten, so wächst dieser deutlich schwächer aus. Man muss beim Schneiden also versuchen, den Baum in der „Saftwaage“ zu halten. Sofern ein Mitteltrieb vorhanden ist, wird dieser aufgrund der Spitzenförderung am höchsten angeschnitten. Ist das Verhältnis zwischen Krone und Wurzeln gestört oder wurde zu stark zurückgeschnitten, dann bilden sich aus den schlafenden Knospen so genannte Wasserreiser. Grund dafür ist, dass die Abnehmer für sei-

nen Saft fehlen und sich daher diese ungewollten Triebe entwickeln. Die Teilnehmer:innen diskutierten bei jedem Obstbaum über den richtigen Rückschnitt, dann wurde meist Josef Quendler gefragt. Er gab die generelle Empfehlung, den Baum zu schneiden und ihn zu beobachten, weniger „Kosmetik“ bei den dünneren Ästen zu betreiben, sondern sich um die dickeren Hauptäste zu kümmern. Von innen auslichten, ist seine Devise. „Vor den schwachen Trieben braucht ihr keine Angst haben.“

Nichts schwerer als das. Einen dicken Ast abzuschneiden, erfordert Mut. Auf der Leiter stehend, fehlt der Überblick über den Kronenraum. Und wenn man ehrlich ist, möchte man, auf der Leiter stehend, köstliche Äpfel und Birnen ernten.

Kernaussagen

- Schneiden regt das Wachstum an, Nichtschneiden fördert die Blütenknospenbildung.
- Schneiden im Winter fördert das Wachstum, Schneiden im Sommer bremst das Wachstum.
- Um einen gleichmäßigen Austrieb zu gewährleisten, sollten die Triebe auf gleicher Höhe angeschnitten werden, der Baum sollte in der Saftwaage gehalten werden. Jede Baumform erfordert eine Schnittstrategie.

Schnittzeitpunkte

Jänner bis Mitte Mai:

Apfel, Birne, Zwetschke, Pfirsich

Juni bis August:

Kirschen

Juli bis Ende August:

Marille

Obstinventur Österreich

Die „Obst-Inventur“ von Arche Noah erhebt, wie viele und welche Obstsorten in den bestehenden Sammlungen, den Obst-Genbanken in Österreich, bereits abgesichert sind. Mit Stand Oktober 2023 gibt es 1200 Obstsorten in Österreich; 618 Apfelsorten, 301 Zwetschkensorten, 232 Birnensorten, 35 Kirschen-, 21 Marillen- und Pfirsichsorten.

www.arche-noah.at/sortenerhaltung

Wissen zum Vertiefen

Kurs: Professioneller Obstbaumschnitt für mehr Ertrag, 24. Oktober 2024, FAST Ossiach, www.fastossiach.at/kurskalender

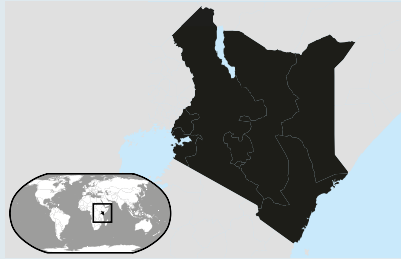
Annekathrin Schmid (2021): Obstbäume verstehen. Haupt Verlag, 128 Seiten

Streuobst in Österreich. Erhalten durch Pflege und Nutzung. Hrsg. von ARGE Streuobst. Broschüre, www.argestreuobst.at



Die Gruppe diskutiert über den richtigen Obstbaumschnitt.

Kenia



Kenias Bewaldung liegt bei 6 %. Es gibt in dem etwa 580.000 km² großen Land mit circa 51 Mio. Einwohner:innen (montane) Regenwälder (37,5 %), Savannen- und Trockenwälder (47,5 %), Plantagen (7 %), Küstenwälder (8 %) und Kayas. Die wirtschaftliche Entwicklung wurde dieses Jahr durch ein Abkommen mit der EU gestärkt. Das Economic Partnership Agreement (EPA) soll den Transfer von Waren und Arbeitskräften erleichtern und Impulse für Demokratie und Ökologie setzen.

Landschaft und Wirtschaft

Läufer:innen aus Iten im nördlichen Hochland von Kenia findet man regelmäßig in den Top-Rankings des Spitzensports. Die Bedingungen für ein Training sind dort optimal und locken professionelle Sportler:innen aus aller Welt. Tourismus, gemeinsam mit der IT ein wichtiger Dienstleistungssektor des Landes, hat hier viele Formen. Fährt man von Iten Richtung Nakuru See nahe des Aberdare Gebirges, begibt man sich in die Gefilde der Safari Tracks. Die weitläufigen Savannen und Trockengebiete des Landes beherbergen die Wildtiere, die so ikonisch für das Land sind: Elefanten, Giraffen, Löwen und Zebras, alle Großsäugetiere leben hier in freier Natur. Sie sind streng geschützt, gleichzeitig Konfliktherd für die dort lebenden Menschen: zerstörte Felder, gerissenes Vieh bis hin zu Verlust von Leib und Leben. Dank des Einsatzes der Zoologin Lucy King gibt es dafür nachhaltige Lösungsansätze. Sie nutzt die Angst der Elefanten vor Bienen und hat eine Initiative

ins Leben gerufen, bei der Kleinbäuer:innen ihr Einkommen mit Bienenzucht aufbessern und gleichzeitig ihren Besitz schützen können. Durch die Förderung von Insekten entstehen weitere Einkommen mit anderen Nutzpflanzen. Agroforstwirtschaft, also die Kombination von Forst- und Landwirtschaft ist in Kenia das vorwiegende Bewirtschaftungskonzept. Neben dem Anbau von Tee und Kaffee ist Kenia auch bedeutend in der Herstellung von Schnittblumen. Ein großes Exportgebiet für die Rosen, die in intensiver Form am Naivashu See nördlich der Hauptstadt Nairobi vor allem von Frauen produziert werden, ist die EU. Die montanen Wälder Kenias, wie etwa im Aberdare Gebirge, die zu 75 % für die Regulierung des Trink- und Nutzwassers verantwortlich sind, sind daher Voraussetzung für eine funktionierende Wasserversorgung. Durch das Gütesiegel Fair Trade, das seit den goern an Bedeutung gewinnt, sind gerechte Arbeitsbedingungen und nachhaltige Produktionsbedingungen im Entstehen begriffen.

Politik & Bewaldung

Erst ab 1963 war Kenia offiziell ein von Großbritannien unabhängiger Staat. Nach unruhigen Jahren des Aufbaus kam es 2007 zu schweren Auseinandersetzungen zwischen Anhängern des Präsidenten Kibaki und dem Oppositionsführer Odinga, die vielen Menschen das Leben kostete und eine Welle der Verwüstung mit sich zog. Vor allem aber die klimatischen Bedingungen und die (illegale) Nutzung von Wäldern, auch als wichtigster Energie-

lieferant für die Menschen, haben dazu geführt, dass es so wenig Wald gibt. Erklärtes nationales Ziel sind 10 % Bewaldung bis zum Jahr 2030. Denn die Regierung hat akzeptiert, dass Wald in engem Zusammenhang mit der Wasserversorgung und der Klimakrise steht, und fördert großflächige Aufforstungen mit internationaler Unterstützung. Ein Schwerpunkt liegt auch auf schnellwachsendem Bambus, da der nationale Bedarf an Energieholz weit höher ist als das Angebot. Plantagen mit Kiefer, Zypresse und Eukalyptus sind Kenias wichtigste Ressource für die Holz- und Papierindustrie.

Hoffnung für die Menschen

Auma Obama ist eine Fürsprecherin ihres Heimatlandes. Mit ihrer Organisation Sautikuu Foundation, die beim Victoriasee angesiedelt ist, setzt sie sich für Bildung ein. In der Förderung von nachhaltiger Land- und Forstwirtschaft sieht sie Potential für die nächste Generation. 2022 holte sie sich Input bei der Forstwirtschaft in Österreich. Ostafrikanischer Wacholder (*Juniperus procera*), Grünherz (*Piptadeniastrum africanum*) oder Afrikanische Kirsche (*Prunus africana*) sind nur ein paar Beispiele für die Flora, die aufgeforstet werden soll. Diese Arten kommen vermutlich in den eingangs erwähnten Kayas vor, Hotspots der Biodiversität. Das sind geschützte Wälder der Mijikenda Kultur entlang der Küste, die für die Bevölkerung Hoffnungsträger sind. (ms)

Kenya Forestry Research Institute:
www.kefri.org



In Pension

DI Nikolaus Nemestóthy, Leiter des Fachbereiches Forsttechnik an der Forstlichen Ausbildungsstätte Traunkirchen ist seit Ende 2023 in Pension. Basierend auf seiner langjährigen Praxiserfahrung führte er viele Forschungsprojekte durch. Der Fokus lag meist auf der Erhöhung der Arbeitssicherheit und der Verbesserung der Waldarbeit.

Wir wünschen alles Gute!

Termin-Vorschau

- 22.2.2024: Waldbiodiversitäts-Symposium (Schönbrunn)
 7.3.2024: Webinar: Waldbiodiversität im Unterricht (online)
 16.5.2024: Bildungskongress (Schönbrunn, hybrid)

Mehr Informationen finden Sie im Veranstaltungskalender unter bfw.gv.at

Errata

Losing my religion: In der Lichtung 11 haben wir im Vorwort über den anglikanischen Raum geschrieben und den anglo-amerikanischen gemeint. Wir entschuldigen uns für den „Systemfehler“.

Missing Link: Ebenfalls in Lichtung 11 fehlte auf Seite 15 unten ein wichtiger Fachausdruck: der Gradient. Das ist ein Vektor, der durch seinen Verlauf das Gefälle oder den Anstieg einer veränderlichen Größe bezeichnet.

Der richtige Satz zur Infografik über die Kühlungseffekte von Stadtbäumen lautet daher: Im Durchschnitt sank der Lufttemperaturgradient von außen nach innen bei Linde von 1,8 °C auf 1,3 °C, bei Robinie jedoch von 1,5 °C auf nur 0,5 °C, je wärmer die Tage wurden.

In Ehren

Werner Ruhm (rechts), Forstwirt am Institut für Waldwachstum, Waldbau & Genetik, ist gemeinsam mit Karl Schuster (Mitte) von BFW-Leiter Peter Mayer (links) mit der Seckendorff-Gudent-Medaille ausgezeichnet worden. Beide waren langjährig für die ARGE Waldveredelung tätig und haben vorausschauend Konzepte für Laubholz begründung entwickelt.

Wir gratulieren noch einmal ganz herzlich!



„Naturgefahren im Klimawandel – Wie umgehen mit der globalen Erwärmung?“

Vom 10. bis 13. Juni 2024 findet die internationale Konferenz INTERPRAEVENT 2024 in der Hofburg Wien statt.

Die Anmeldung zur Konferenz startet ab dem 15. Januar 2024. Konferenzsprache ist Englisch, und es gibt sechs Sessions:

1. Klimawandel: Treiber, Auslöser und Folgen
2. Risiko-Governance, Strategien und Resilienz
3. Von Beobachtung und Experiment zu Modellierung und Simulation
4. Gefahren- und Risikobewertung
5. Strukturelle und Nicht-Strukturelle Schutzmaßnahmen
6. Katastrophenmanagement und Wiederaufbau



Mehr zum Programm: interpraevent2024.at

www.bfw.gv.at



WIR WISSEN ALLES ÜBER DEN WALD

Publikationen online bestellen im BFW-Webshop
<https://shop.bfw.ac.at/>

Das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) widmet sich allen Aspekten des Lebensraums Wald – in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht. Wir arbeiten an Lösungen für Österreichs Wald. Im BFW-Webshop können Sie zahlreiche Publikationen des BFW in der Printversion oder kostenlos als Download beziehen, unter anderem die BFW-Praxisinformation, Magazin Lichtung, Forstschutz Aktuell, Bestimmungsfächer für unterwegs, aber auch diverse Informations- und Unterrichtsmaterialien.



Die Redaktion verrät ihre Inspirationsquellen: 3 Empfehlungen

Am Ende ein Aufbruch

Der einzige Weg aus Biodiversitäts- und Klimakrise besteht darin, die Welt aufzuteilen: In die eine Hälfte werden alle Menschen umgesiedelt, in der anderen, der Halben Welt, kann die Natur sich ungestört entwickeln. Mit diesem Plot steigt der Biologe David Bröderbauer in sein Buch zur „Halben Welt“ ein. Eine eigens dafür geschaffene Behörde verwaltet die Halbe Welt, Zugang gibt es nur mit Genehmigung. Nachdem der Biologe Thomas Mark und der Unternehmer Jos Tyskin aus der Halben Welt nicht zurückkommen, begibt sich der Sachbearbeiter Lillian Wagner auf die Suche nach ihnen. Das Buch verwebt Fakten und Fiktion und es werden die großen Fragen des gesellschaftlichen Zusammenlebens verhandelt und ob die Trennung des Menschen von der Natur wirklich der einzige Ausweg zur Rettung der Planeten Erde ist. Zum Glück sind Freiheits- und Forschergeist jedoch Teil der menschlichen Natur. Und so gibt es am Ende wieder einen neuen Aufbruch.

David Bröderbauer (2023): Die halbe Welt. Milena Verlag. 243 S.



Holz im Hochformat

„Für einen Baum sind 20 Jahre keine lange Zeit“, schreibt Georg Binder von Pro Holz Austria im Vorwort. Für die Menschen, die auf die aktualisierte Neuauflage von Holzarten (vorher „Holzspektrum“), gewartet haben, vermutlich schon. In diesem großzügigen Band dreht sich alles um den Roh- und Werkstoff Holz. Ausgesucht wurden 24 mitteleuropäische Baum- und Holzarten, die von wissenschaftlichen bis hin zu praxisnahen Aspekten her beleuchtet werden: Erkennungsmerkmale, physikalische und mechanische Kennwerte, kulturelle, geschichtliche Wissen und selbstverständlich der Fokus auf die Holzcharakteristika. Ganz bestimmte Holzschmitte und Oberflächenbehandlung zeigen die Vielfältigkeit mit der sich „Holz“ zeigt. Hübsch sind auch die Kleinen, schwarzweißen, feinen Wurzelsäulen der Bäume, samt ihrer Wurzelformen als Illustration. Denn die Information über den Habitus von Bäumen bleibt sonst häufig wegen Platzknappheit auf der Strecke.

Alfred Teischinger, Anne Isopp, Josef Fellner: Holzarten. Ansichten, Kennwerte und Beschreibungen. Pro Holz & Verlag Edition Detail, 111 S.

(mit BFW-Fachexpertise von Silvio Schiller)

Im Neonwald

Papa hat sein Pjepsi, spricht sein Mobiltelefon im Wald verloren. Ist klar, dass es die neue girtige Elster als erste entdeckt. Gemeinsam mit dem schlauen Fuchs, dem rührigen Maulwurf, den toughen Ameyns und den schrulligen Schwammern, fragt sie sich, was das schillernde Ding für einer oder eine sein könnte. Sie alle projizieren ihre Wünsche und Vorstellungen auf das Objekt, so wie es die Autorin Melanie Labl und die Illustratorin Nele Bröner in der guten Fabel-Tradition auf Ihre Figuren tun. Launhafter, in der Fachsprache auch omonaopoetisch genannt, gibt das unglaublich schön gestaltete Buch einiges her – Whoop, Snap, Whoom, Gitzit, Pling und viele viele Comicastrufe mehr. Man hört die Figuren förmlich aus den Seiten rufen. Gerne greift man zu diesem Kinderbuch mit dem überaus originellen Figuren im neontanen Umfeld, weil es so ein Schmuckstück ist. Chaos ist beim Vorlesen vorprogrammiert – die Spaltesgeschichte findet aber ein Happy-End mit Pizza. Dann ist alles gut.

Nele Bröner, Melanie Labl (2022): Supergiltzer. Luftschacht Verlag, 38 S. (ab 3 Jahre)



Bestimmungsfächer

Ein Fächer mit 80 unserer besten Speisepilze in handlichem Format, gut geeignet zur Mittags-Im vorliegenden Pilzfächer wurden nur Speisepilze aufgenommen, die relativ leicht und sicher bestimmbar sind.

Tartarotti S., Thien J.: Unsere besten Speisepilze: 80 Farbfotos mit Beschreibungen. 1. Aufl. 2011; Nachdruck, April 2023. - ISBN 978-3-902762-04-7, 16 Euro



Waldbäume ganzjährig erkennen

Der kompakte, wissenschaftlich fundierte, Bestimmungsfächer erklärt 46 Baumarten, ergänzt mit vielen Farbphotos. Neben den forstwirtschaftlich wichtigsten Baumarten sind auch etablierte, nichtheimische Arten enthalten. Zusätzlich gibt es eine forstwirtschaftliche Einschätzung zur Klimawärterung sowie ein Glossar mit den wichtigsten Fachbegriffen.

Schreck, M. [Red.], Schiller, S., Steiner, H. et al.: Österreichs Baumarten: Fächer für unterwegs. 2. aktualisierte Aufl. 2020. - ISBN- 978-3-903258-24-2, 16 Euro



Unterrichtsmaterial

Diese Unterlagen zeigen Wege, Klimawandel und Biodiversität aufbauend und vernetzt in allen Schulstufen der Volksschule umzusetzen. Dabei kommt der realen Waldbegegnung ebenso Bedeutung zu, wie dem fächerübergreifenden Unterricht in der Klasse. Ein Augenmerk wird auf den sinnvollen Einsatz digitaler Elemente sowie MINT gesetzt.

Katharina Bancalari, Irene Gianoroli, Franziska Krainer, Christana Gletler; Wald 3D – Draußen, Drinnen, Digital. 2023. 151 S., kostenlos



NEU! Onlinkurs Waldbiodiversität

Der Onlinkurs Waldbiodiversität verfolgt das Ziel, ökologisches Wissen zu vermitteln und Umweltbewusstsein zu fördern. Das gelingt mit einer Kombination aus digitalem Lernen und Sprachsensibilität. Es werden Barrieren abgebaut, damit alle profitieren können, speziell jene mit Deutsch- als Zweit- oder Fremdsprache (ab 10 bis 14 Jahre, Sekundarstufe 1).

Kostenlos abrufbar unter www.biodiversitaet-schule-onlinekurs.at



Schnell verfügbar und fundiert: Praxisinformation

Die regelmäßig erscheinende BFW-Praxisinformation bietet wissenschaftlich gesicherte Einblicke in die forstliche Praxis. Die aktuelle Ausgabe behandelt das Thema Schwarzwaldbedrohung durch Naturgefahren und untersucht, um der Klimakrise und den „naturbasierter“ Lösungen, also von der Natur inspiriert und unterstützt, um der Klimakrise und den

Lackner Ch. [Red.]: Schwarzwaldb im Wandel. BFW-Praxisinfo 56, 27 S., kostenlos



Status quo Waldschutz: Forstschutz Aktuell

Die Publikation des BFW-Instituts für Waldschutz versammelt in regelmäßigen Abständen Aktuelles rund um Borkenkäfer-Arten, invasive Arten, Krankheiten und Monitoring-Systeme. Die aktuelle Ausgabe behandelt die invasive Eichennetzwanze, die Rindenhäuser *Cinara splendens* an Douglasie und die Wurzelfäule an Kieferle uvm.

Steyrer G., Hoch G., Lackner Ch. [Red.]: Forstschutz Aktuell Nr. 68. 55 S., 6 Euro



Forstliches Fachwissen

Facebook @bundesforschungszentrumwald
Instagram @bundesforschungszentrum_wald
LinkedIn unter bundesforschungszentrum_fur_wald
Twitter @bfwwald
YouTube unter Waldforschung



Publikationen und Bildungsplattformen

Eine Auswahl unserer Publikationen und Bildungsplattformen: <https://shop.bfw.ac.at>

Der Waldboden ist Boden des Jahres 2024

#bodendesjahres #waldboden

