



Faktensammlung 3 | 2023

Moderne Forstwirtschaft

Mit Innovationen unser Klima schützen

Mit Unterstützung von Bund und Ländern

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

Darum geht's

In Österreich bedecken Wälder rund 47% der Landesfläche, was etwa 4 Millionen Hektar entspricht. Diese Wälder binden jährlich ungefähr 14 Millionen Tonnen CO₂, was einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Durch innovative Ansätze und nachhaltige Praktiken bietet die moderne Forstwirtschaft nicht nur Lösungen für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen, sondern trägt auch zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zur Stärkung lokaler Ökosysteme bei. Die Nutzung von Holz anstelle von fossilen Materialien wie Beton und Stahl in der Bauindustrie zeigt, wie nachhaltige Waldwirtschaft zur Reduzierung des Kohlenstoffdioxidausstoßes beitragen kann.

Zukunftsorientierte Strategien wie die Anpassung von Wäldern an den Klimawandel und die Entwicklung digitaler Werkzeuge für ein effizientes Waldmonitoring sind entscheidend für die langfristige Erhaltung der Wälder und ihrer ökologischen Funktionen. Diese Maßnahmen sind nicht nur für den Umweltschutz von Bedeutung, sondern bieten auch sozioökonomische Vorteile, indem sie lokale Gemeinschaften stärken und neue Arbeitsmöglichkeiten schaffen.

In diesem Zusammenhang gewinnt auch die Bioökonomie an Bedeutung. Diese bezieht sich auf einen Wirtschaftsansatz, der auf biologischen Ressourcen, wie Waldprodukten und anderen erneuerbaren natürlichen Materialien, basiert. Die Nutzung von Holz anstelle von fossilen Materialien wie Beton und Stahl in der Bauindustrie zeigt, wie nachhaltige

Waldwirtschaft zur Reduzierung des Kohlenstoffdioxidausstoßes beitragen kann.

Im Folgenden beleuchten wir detailliert die Rolle der Forstwirtschaft im Umwelt- und Klimaschutz. Wir konzentrieren uns auf innovative Methoden zur Effizienzsteigerung und Nachhaltigkeit in der Waldwirtschaft, untersuchen ihren Beitrag zur Bioökonomie und erkunden, wie Waldressourcen zur Erreichung ökologischer und ökonomischer Ziele genutzt werden können. Ziel ist es, ein klares Bild der modernen Forstwirtschaft und ihrer Bedeutung in der Bewältigung globaler Umweltfragen zu vermitteln.

Inhalt

- 4 KLIMAWANDEL UND SEINE FOLGEN FÜR ÖSTERREICHS WÄLDER
- 5 LANGFRISTIGES HANDELN: HEUTE SCHON AN KLIMAFITTE WÄLDER DER ZUKUNFT DENKEN
- 10 FORSTWIRTSCHAFT ALS TEIL DER LÖSUNG
- 16 MODERN UND NACHHALTIG INNOVATIONEN DER FORSTWIRTSCHAFT

Klimawandel und seine Folgen für Österreichs Wälder

Der Klimawandel bringt eine Reihe von bedeutenden und vielfältigen Herausforderungen für Wälder in Österreich mit sich:

Höhere Temperaturen & Trockenheit

Höhere Temperaturen führen zu mehr Verdunstung und oft zu Trockenheit. Bäume können dadurch geschwächt und anfälliger für Schädlinge und Krankheiten werden. Paradox ist, dass das wärmere Klima die Wuchsleistung in höheren Lagen steigert, die Waldgrenze wird sich nach oben verschieben. Durch das klimawandelbedingte veränderte Niederschlags- und Temperaturregime werden sich die Lebensräume und somit auch die Artenzusammensetzungen verändern. Dies wird bereits durch die dynamische Walddtypisierung dokumentiert.

Erhöhter Schädlingsdruck

Einige Schädlinge, wie der Borkenkäfer, profitieren von wärmeren Temperaturen und können sich schneller vermehren. Gleichzeitig dringen diese Schädlinge in immer höhere Lagen vor, die bisher nicht vom Befall betroffen waren. Lange Trockenheit schwächt die Abwehrfähigkeit von Bäumen gegen den Borkenkäfer. Dies kann zu großen Schäden in den Wäldern führen, welche sich auch wirtschaftlich durch Preisabschläge infolge von Qualitätsbeeinträchtigungen auswirken können.

Vom Klimawandel profitieren aber auch neue, meist eingeschleppte Schadorganismen und beeinflussen die österreichische Forstwirtschaft. Diese Arten profitieren von wärmeren Temperaturen und fehlenden natürlichen Feinden in unseren Breiten. Prominente Beispiele sind das „Falsche weiße Stengelbecherchen“, das die Esche befällt, sowie die „Eichennetzwanze“.

Stürme und Extremwetter

Durch den Klimawandel können Stürme und andere Extremwetterereignisse häufiger und intensiver auftreten. Dies kann zu direkten Schäden in den Wäldern führen, beispielsweise durch umstürzende Bäume.

Gefahr von Waldbränden steigt

Durch Trockenheit und hohe Temperaturen steigt die Wahrscheinlichkeit von Waldbränden, die erhebliche Schäden verursachen können und CO₂ in die Atmosphäre freisetzen.

Mehr zum Thema „Wie man Wälder resistent gegen Waldbrände machen kann“:
>> futurezone.at

Mehr zum Thema Herausforderungen von Wäldern:
>> info.bml.gv.at
>> umweltbundesamt.de

Langfristiges Handeln: Heute schon an klimafitte Wälder der Zukunft denken

©BML/Alexander Haiden

Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Österreichs Wälder

Aufgrund der zunehmenden klimatischen Herausforderungen ist es in Zukunft wichtig, Wälder klimafit zu machen und langfristig zu denken und zu handeln. Waldbesitzer:innen haben die Möglichkeit, Baumarten anzupflanzen, die besser mit den prognostizierten Bedingungen zurechtkommen. Dazu gehören auch Arten, die derzeit in Österreich noch nicht heimisch sind. Die Veränderungen im Klima führen zu einer Umgestaltung der Baumzusammensetzung, die normalerweise auf natürliche Weise mehrere Jahrzehnte dauern würde. Die Forstwirtschaft kann diesen Prozess unterstützen und durch geeignete Forstmaßnahmen die Anpassung des Waldes an die Klimaerwärmung beschleunigen.

Dazu lassen sich **drei Strategien** ausmachen. Die **erste** zielt auf die Erhaltung und Vitalisierung der derzeitigen Waldgesellschaften ab. Zum Beispiel tragen rechtzeitige Pflegemaßnahmen und stärkere Durchforstungen dazu bei, dass Einzelbäume stabiler werden und nicht mehr so leicht von Stürmen umgeworfen oder vom Schnee gebrochen werden können. Im Zuge der „unterstützten Wanderung – Assisted Migration“ kommen Samenherkünfte aus anderen Regionen, wie etwa vom Balkan, zum Einsatz.

In einer **zweiten Strategie** wird die Waldanpassung gefördert, indem andere heimische Baumarten an durch den Klimawandel veränderten Standorten gepflanzt werden. Zum Beispiel Tanne und Kiefer statt Fichte und die weitaus trockenresistenteren Baumarten Eiche und Elsbeere als Ersatz

für die Buche. Wichtig ist dabei die Mischung verschiedener Baumarten, dies senkt das Risiko, falls eine Art ausfällt. In einigen Regionen Österreichs, insbesondere im sommerwarmen Osten, geraten viele heimische Baumarten allerdings an ihre Grenzen: Hier kann mit der **dritten Strategie** auf derzeit nichtheimische Baumarten zurückgegriffen werden.

Zum Weiterlesen:
>> klimafitterwald.at
>> waldwissen.net

Facts

137.000 Personen in Österreich besitzen Wald

Quelle: Österreichischer Waldbericht 2023

Die Fichte ist mit einem Flächenanteil von rund **46,2 %** die wichtigste Baumart in Österreich, gefolgt von der Buche mit einem Anteil von **10,5 %**.

Quelle: waldinventur.at

89 % des Zuwachses werden geerntet. Damit bleibt die Forstwirtschaft nachhaltig.

Quelle: bfw.gv.at

Als Indikator für Biodiversität dient Totholz: hier ist ein Anstieg von **18 %** zu verzeichnen

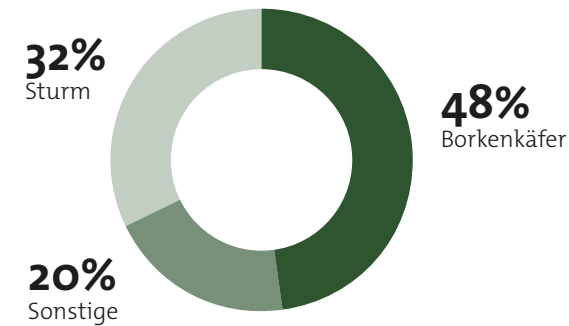
Quelle: bfw.gv.at

65 Baumarten gibt es in Österreich. Die Zahl nimmt stetig zu.

Quelle: bfw.gv.at

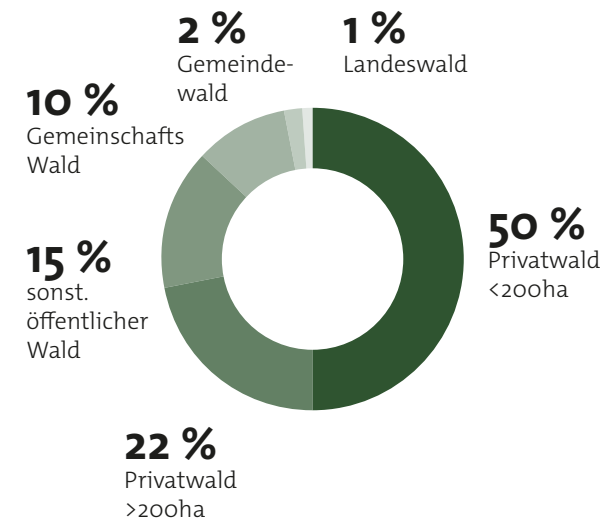
Ursachen für Schadholzanfall 2022

Quelle: BML



Waldfläche nach Eigentumsstruktur

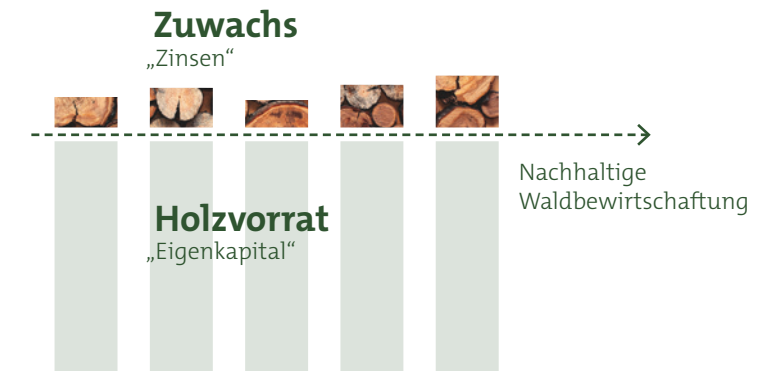
Quelle: BML



Nachhaltige Holzbewirtschaftung

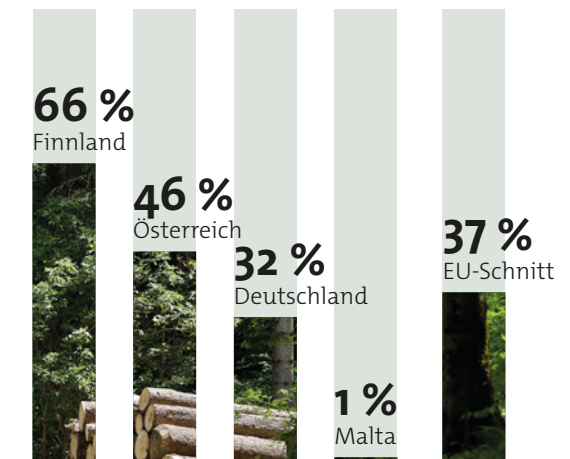
Eigene Darstellung (schematisch)

Die Nutzung des jährlichen Holzzuwachses „verbraucht“ bei nachhaltiger Waldbewirtschaftung nicht die Ressource Wald bzw. Holzvorrat, da nur „die Zinsen“ (Zuwachs) und nicht „das Eigenkapital“ (Holzvorrat) entnommen werden. In der Biosphäre gibt es den übergeordneten Kreislauf der Photosynthese (bzw. des Lebens) im Gegensatz zur Ausbeutung fossiler Lagerstätten (Vermarktung des Eigenkapitals).



Waldanteil an der Gesamtfläche der EU-Mitgliedsstaaten

Quelle: WIFO, Eurostat (2021)



EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG

Forschungsfrage

Wie können Krankheiten und Schädlinge an Baumarten für einen klimafitten Wald der Zukunft identifiziert und behandelt werden?

Projektleitung:

Katharina Schwanda

Forschungseinrichtung:

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)

Forschungsrichtung:

Angewandte Forschung

Forschungsgebiet:

Waldbau

Laufzeit:

01.10.2021 - 01.10.2024

Finanziert durch:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

CLIFF WF-Projekt: Krankheiten und Schädlinge an Baumarten für den klimafitten Wald der Zukunft

Das Projekt "CLIFF WF" untersucht Krankheiten und Schädlinge an Baumarten, die für klimafitte Wälder in Österreich von Bedeutung sind, insbesondere Ahorne, Tannen, Kiefern und Eichen. Diese Baumarten sind besser an Dürre und steigende Temperaturen angepasst, stehen aber zunehmend unter dem Einfluss epidemischer Krankheitserreger.

Ziel ist es, Wissen über neuartige Krankheitsprobleme zu erweitern und die biotischen Risiken zu bewerten, die aus der verstärkten Nutzung dieser Baumarten entstehen.

Das Projekt beinhaltet die Erfassung der Verbreitung und Intensität von Krankheitserregern, Analysen des Einflusses von Klima und Standort auf diese Erreger, Abgrenzung des Wirtsspektrums und Untersuchungen zur Infektionsdynamik und Ausbreitungswege. Zudem werden diagnostische Methoden eingesetzt, umweltfreundliche Pflanzenschutzmittel getestet und Eindämmungsstrategien sowie Managementmaßnahmen entwickelt. Der Wissenstransfer an Stakeholder ist ein wichtiger Bestandteil des Projekts, um die Nutzung der Baumarten für klimafitte Wälder trotz Krankheiten zu gewährleisten.

Weitere Informationen zum Projekt:

>> dafne.at



KATHARINA
SCHWANDA

©Foto: Thomas Kirisits IFFF-BOKU; Portrait: Andreas Daxer

FORSITE II: WF-Projekt: Erarbeitung der ökologischen Grundlagen für eine dynamische Walddtypisierung in Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland

Das Projekt "FORSITE II" zielt darauf ab, die Herausforderungen des Klimawandels für die Waldbewirtschaftung in den österreichischen Bundesländern Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland zu adressieren.

Angesichts des Mangels an forstlichen Standortskarten in diesen Regionen, wird ein neuer Ansatz für die Standortserkundung und Kartierung benötigt. Dies beinhaltet die Berücksichtigung zukünftig veränderter Klimabedingungen und deren Auswirkungen auf Standortklassifizierungen und Baumarteneignung.

Das Projekt nutzt ein GIS-gestütztes geoökologisches Stratifizierungsmodell, um eine dynamische Walddtypisierung durchzuführen. Dabei werden vorhandene Geodaten (wie Höhenmodelle und geologische Basiskarten), Klima- und Standortdaten, sowie zusätzliche Parameter für die Charakterisierung und Klassifizierung der Standorte genutzt. Die daraus resultierenden Walddtypenkarten im Maßstab 1:25.000 basieren auf Faktoren wie Klimazone, Wasser- und Nährstoffhaushalt und ermöglichen eine präzise Stratifizierung der Walddtypen. Die Baumarteneignung wird basierend auf Wärme-, Wasser- und Nährstoffversorgung abgeleitet, wobei für jeden Walddtyp ökologische Charakteristika, geeignete Baumarten und standörtliche Gefährdungen beschrieben werden. Zudem werden Behandlungsvarianten und Empfehlungen für die Bewirtschaftung im Kontext des Klimawandels entwickelt.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:

>> dafne.at



YASMIN
DORFSTETTER



HARALD
VACIK

©Foto: Michael Kessler; Portraits: BOKU, FotografieHoch2

EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG

Forschungsfrage

Wie kann eine dynamische Walddtypisierung die Anpassung der Waldbewirtschaftung an die Klimaveränderung in Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland unterstützen?

Projektleitung:

Harald Vacik

Forschungseinrichtung:

Universität für Bodenkultur Wien

Forschungsrichtung:

Angewandte Forschung

Forschungsgebiet:

Waldbau

Laufzeit:

01.10.2021 - 31.12.2024

Finanziert durch:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft, Land Oberösterreich, Land Niederösterreich, Land Burgenland

Forstwirtschaft als Teil der Lösung

©BML/Alexander Haiden

Warum ist eine nachhaltige Bewirtschaftung positiv fürs Klima?

Pflanzen entziehen der Atmosphäre bei der Photosynthese CO₂. Bäume speichern dadurch Kohlenstoff langfristig im Holz und in den Blättern. Holz dient somit als dauerhafter Kohlenstoffspeicher, der erst bei der Zersetzung oder der Verbrennung wieder freigesetzt wird. Die Substitution von Beton, Stahl oder Öl durch Holz verhindert die Freisetzung zusätzlichen Kohlenstoffdioxids aus fossilen Quellen.

Verwendet man Holzprodukte, können Emissionen vermieden werden, da Holzprodukte einen kleineren Kohlenstoff-Fußabdruck als Ersatzprodukte aus anderen Rohstoffen aufweisen. Wird jedoch weniger Holz genutzt, stellt der Wald zwar für einen beschränkten Zeitraum eine stärkere CO₂-Senke dar, die gesamte Bilanz fällt allerdings schlechter aus, weil als Ersatz weitgehend auf fossile Rohstoffe zurückgegriffen werden muss. Für die Dekarbonisierung ist Holz somit ein unverzichtbarer Rohstoff.

Untersuchungen zeigen, dass bewirtschaftete Buchenbestände über einen Zeitraum von 180 Jahren eine positive Klimabilanz aufweisen können, auch wenn der Totholzanteil berücksichtigt wird. Eine nachhaltige Waldpflege kann die natürliche Waldentwicklung gezielt lenken. Durch rechtzeitige, angemessene und standortgerechte Maßnahmen kann der Wald an den Klimawandel angepasst werden. Und nur so können Wälder weiterhin ihre Ökosystemleistungen erbringen.

Mehr Fakten über den Wald:

>> bfw.gv.at

Mehr über klimafreundliche Land- und Forstwirtschaft:

>> klimarat.org

Mehr über die Treibhausgasbilanz unserer Wälder:

>> bfw.gv.at

Ökosystem

Wald

Schutz und Reinhaltung von
Boden, Wasser, Luft

CO₂-Senke, Klimaregulierung
und -anpassung

Jagd

Bildung und Wissenschaft

Holzproduktion, stoffliche und
energetische Holznutzung

Lebensraum, Biodiversität

Tourismus

Freizeit und Erholung

Wälder als wichtige Kohlenstoffsenken

Wälder speichern Kohlenstoffdioxid, indem sie es aus der Luft aufnehmen und im Holz speichern. Soweit so gut, aber was würde passieren, wenn wir Wälder einfach nicht mehr bewirtschaften? In der klimapolitischen Diskussion zwischen Holznutzung und der Außernutzungsstellung von Wäldern wird oft übersehen, wie die natürliche Konkurrenz innerhalb des Waldes die Holzvorräte und das Wachstum beeinflusst.

Eine aktuelle **Studie des BFW** ermittelte nämlich, dass in unbewirtschafteten Wäldern 30 bis 40 Prozent der möglichen Holzproduktion aufgrund von Konkurrenzbedingungen innerhalb des Waldes verloren gehen. Dies unterstreicht die Wichtigkeit einer gezielten Bewirtschaftung von Wäldern, um deren Kohlenstoffspeicherung und Holzproduktion zu optimieren.

Die CO₂-Speicherung eines Waldes pro Fläche steigt im Laufe der Zeit an, erreicht aber ein Maximum und nimmt dann ab, da die Anzahl der Bäume sinkt. Im Durchschnitt liegt die maximale CO₂-Speicherung für Wälder in ganz Österreich zwischen 40 und 60 Jahren.

Für die Praxis bedeutet das, dass die Wahl der Baumarten und die Bewirtschaftungsmethoden entscheidend ist, um die Kohlenstoffaufnahme in Wäldern zu maximieren. Die Speicherung des Kohlenstoffes sollte anschließend in Holzprodukten erfolgen, da z.B. Holzbauten das darin gespeicherte Treibhausgas über Jahrhunderte aus der Atmosphäre

fernhält. Gerade durch den Holzbau entsteht ein “zweiter Wald” aus Holz, der die Klimaschutzleistungen des Waldes maximiert. Nachhaltig und klimafit bewirtschaftete Wälder haben in Kombination mit der Holznutzung die größte Klimaschutzwirkung.

Mehr über die CO₂-Speicherkapazität von Wäldern:

>> umweltbundesamt.at
>> wald.de
>> wald-in-oesterreich.at
>> waldgeschichten.com

Facts

In österreichischen Waldböden ist mehr **CO₂ gebunden**, als in Österreich durch Verbrennungsprozesse in **40 Jahren in die Luft freigegeben wurde**.

Quelle: Bundesforschungszentrum für Wald

In Österreich hat der Wald in den letzten zehn Jahren jedes Jahr durchschnittlich um **3400 Hektar zugenommen**, was etwa 4762 Fußballfeldern entspricht.

Quelle: waldwissen.net

Jede Sekunde wächst **1 Kubikmeter** Holz nach. Am Tag ergibt das rund 2.000 Häuser aus Holz. 1/3 des jährlichen Holzzuwachses in Österreich würde genügen, um alle Gebäude in Holz zu errichten. Wer mit Holz baut, schützt das Klima. 1 Einfamilienhaus aus Holz bindet rund **40 Tonnen CO₂**, das entspricht dem CO₂-Ausstoß eines fossil betriebenen PKW in 26 Jahren.

Quelle: proHolz.at

Urban Forestry

Um den städtischen Raum kühler zu gestalten und das lokale Klima zu verbessern, soll mehr Grünraum geschaffen werden. Durch Urban Forestry wird auf interdisziplinäre Weise das Zusammenleben von Menschen in und mit dem urbanen Ökosystem thematisiert.

In Nordamerika ist Urban Forestry bereits ein spezialisierter Bereich in der Forstwirtschaft. Bindung von CO₂ oder Feinstaub aus der Luft und die Produktion von Sauerstoff sind weitere positive Eigenschaften, die Bäume und Sträucher mit sich bringen und so die Lebensqualität steigern könnten. Auch die Biodiversität wird so verbessert, weil Bäume auch als Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dienen können.

Mehr zum Thema Urban Forestry:

>> bfw.gv.at
>> waldwissen.net
>> [Magazin Lichtung 11](https://magazinlichtung11.ch)
>> urbanforestry-edu.ch

EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG

Forschungsfrage

Wie beeinflusst der Klimawandel das Schadpotential des Borkenkäfers *Ips acuminatus* in österreichischen Nadelwäldern?

Projektleitung:

Martin Schebeck

Forschungseinrichtung:

Universität für Bodenkultur Wien

Forschungsrichtung:

Forstwissenschaften

Forschungsgebiet:

Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz

Laufzeit:

01.10.2021 - 01.10.2024

Finanziert durch:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

WF-Projekt: NewIPS: Gefährdungsabschätzung für neuartige Schadaufreten von Borkenkäfern an Kiefern und Douglasie

Das Projekt "NewIPS" untersucht neuartige Schäden durch Borkenkäfer, insbesondere durch den Kiefernborkeäfer *Ips acuminatus*, und andere Organismen (Insekten, Pilze) an Kiefern und Douglasien in Österreich. Es behandelt Auswirkungen des Klimawandels, wie erhöhte Temperaturen und veränderte Niederschlagsmuster, die zu einer gesteigerten Anfälligkeit von Nadelwäldern für Borkenkäfer (und andere Erreger) führen. Das Projekt zielt darauf ab, grundlegende Daten zu sammeln, um das Auftreten, die Entwicklung und den Voltinismus von *I. acuminatus* in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur vorherzusagen.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erforschung der Douglasie als Wirtsbaum für diesen Käfer, da ein Befall zum Absterben der Bäume führen kann. Zusätzlich wird ein systematisches Monitoring eingerichtet, um das Auftreten von *I. acuminatus* und anderen Schaderregern an Douglasien zu überwachen. Dies dient der Einschätzung der Bedeutung von *I. acuminatus* und der Entwicklung effektiver Schutzmaßnahmen.

"NewIPS" befasst sich auch mit der Rolle von Bläuepilzen, die mit *I. acuminatus* assoziiert sind und die Baumabwehr schwächen sowie zu ökonomischen Verlusten führen können. Das Projekt trägt zum Verständnis und Management von Borkenkäfern und anderen Schaderregern in österreichischen Wäldern bei und unterstützt die Entwicklung von Strategien für den Schutz und die Förderung klimafitter Wälder durch die Bereitstellung wissenschaftlicher Daten und Erkenntnisse.

Weitere Informationen zum Projekt:

>> dafne.at



MARTIN SCHEBECK

©Portrait: Schebeck; Foto Elisabeth Ritzer

WF-Projekt FORSEE: Saatgut für Österreichs klimafitte Wälder der Zukunft

Das WF-Projekt FORSEE, beschäftigt sich mit der Herausforderung, klimaresistentes Saatgut für Österreichs Wälder in guter Qualität und ausreichender Menge bereitzustellen. Mit der Klimakrise werden Schadereignisse im Wald häufiger und gravierender, gleichzeitig nimmt die Qualität der zur Verfügung stehenden Baumsamen ab. Im Mittelpunkt des Projektes stehen daher die Samenproduktion und -qualität wichtiger Baumarten wie Eiche und Weißtanne. Das Projekt erforscht, wie Klima und Umweltbedingungen die Samenproduktion beeinflussen und entwickelt Methoden, um die Produktion vorherzusagen. Der Einfluss von genetischer Vielfalt von Waldbäumen auf die Samenqualität wird erforscht und die Aufbereitung des Saatguts verbessert.

Ziel ist es, hochwertige Samen für die Aufforstung und natürliche Waldverjüngung bereitzustellen, wobei auch Waldbesitzer und Waldbesitzerinnen in den Prozess einbezogen werden. Das sozio-ökonomische System der Baumsamenproduktion in Österreich wird analysiert und Barrieren sowie Hebel zur Verbesserung des Systems identifiziert. Dadurch trägt FORSEE dazu bei, die Forstwirtschaft angesichts des Klimawandels zu unterstützen.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:

>> dafne.at

EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG

Forschungsfrage

Wie kann hochwertiges und klimaresistentes Saatgut für die zukünftige Aufforstung und natürliche Verjüngung Österreichs Wälder bereitgestellt werden?

Projektleitung:

Georg Gratzer

Forschungseinrichtung:

Universität für Bodenkultur Wien

Forschungsrichtung:

Ökosystemforschung

Forschungsgebiet:

Waldökologie

Laufzeit:

01.09.2021 - 31.12.2024

Finanziert durch:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

©Anton Aigner / BFW

Modern und nachhaltig

Innovationen der Forstwirtschaft

©BML/Alexander Haiden

Technologien für ein effizientes Waldmonitoring

Die Digitalisierung forstlicher Produktionssysteme schreitet immer mehr voran. Besonders die Arbeit mit Satellitenbildern, Laserscanningdaten und Drohnen wird immer häufiger. Mit ihnen kann man Waldflächen hochdetailliert dokumentieren und so die Planung effizienter gestalten.

Durch die oft schwer zugängliche Lage im Gelände gestaltet sich die Inventur von Schutzwäldern schwierig und aufwändig. Daten und Informationen sind aus diesem Grund oft unzureichend vorhanden. Die Schutzfunktion, die diese Wälder bieten, ist aber unbedingt aufrechtzuerhalten. Diese kann sich unter anderem auf Standorte oder Objekte beziehen. Objektschutzwälder tragen demnach dazu bei, Menschen und Siedlungen vor Umwelteinflüssen, wie zum Beispiel Lawinen oder Steinschlag zu schützen.

Um beispielsweise mehr über das Totholzvorkommen oder die Baumarten in Schutzwäldern zu erfahren, werden daher Laserscanner entwickelt, die eine digitale Waldinventur ermöglichen sollen. Ziel ist dabei, die Erfassung der Waldstruktur. Diese bestimmt nämlich das Ausmaß, in dem ein Wald seine Schutzfunktion erfüllen kann.

In der Weiterentwicklung dieser neuen Technologien liegen große Potenziale. Mehr darüber unter:
>> bundesforste.at

Was sind Schutzwälder?

In dieser Funktion schützt der Wald uns Menschen vor Lawinen, Erosion, Rutschungen. Dadurch werden Siedlungen und Infrastrukturanlagen vor Schäden bewahrt und auch das Hochwasserrisiko kann durch Schutzwälder gemindert werden.

Häufig treten in der Bewirtschaftung von Schutzwäldern Probleme wie überalterte Baumbestände, mangelnde Verjüngung, schlechte Zugänglichkeit, hohe Wildpopulationen, ungünstige Mischung von Baumarten und langsames Baumwachstum aufgrund hoher Lagen auf. Deshalb ist eine nachhaltige Bewirtschaftung und auch Politik in Österreich erforderlich, um den Schutz und die Verbesserung der Schutzfunktionen der Wälder zu gewährleisten.

Mehr über Schutzwälder:
>> schutzwald.at

Was beinhaltet nachhaltige Forstwirtschaft?

Nachhaltige Forstwirtschaft ist weit mehr als nur sicherzustellen, dass es genügend Holz gibt. Es geht darum, die langfristige Gesundheit des Ökosystems zu berücksichtigen. Die Nachhaltigkeit wird daher nicht nur als reine Mengennachhaltigkeit verstanden (nicht mehr nutzen als zuwächst) sondern basiert auf 3 Säulen:

Ökonomische Nachhaltigkeit: Nicht mehr nutzen als nachwächst, so bewirtschaften, dass man auch ein Einkommen daraus erzielen kann.

Ökologische Nachhaltigkeit: So bewirtschaften, dass der Wald als Lebensraum für Pflanzen und Tiere erhalten bleibt.

Soziale Nachhaltigkeit: Hierzu zählen ordentliche Arbeitsbedingungen für die Forstarbeiter, aber auch die Erhaltung der Erholungs- und Wohlfahrtswirkung für die Gesellschaft; auch dass Waldbewirtschafteter:innen ein Einkommen erzielen können.

Natürliche Ressourcen wie Wasser und Boden sollen erhalten bleiben und gleichzeitig soll die Wirtschaftlichkeit des Waldes gewährleistet sein. Durch Schädlingsbefall, Stürme oder andere Auswirkungen des Klimawandels können ganze Wälder oder Teile davon zerstört werden. Daher ist eine klimafitte und nachhaltige Bewirtschaftung enorm wichtig, damit die Wälder auch in Zukunft bestmöglich alle Wirkungen, die auch von der Gesellschaft gefordert werden, erfüllen können.

Fact

In Österreich gibt es 1,6 Millionen Hektar Schutzwald und fast jede:r vierte Österreicher:in profitiert davon.

Quelle: Der Wald in Österreich, Hermine Hackl. 2023

Bisher ging man davon aus, dass die Standortbedingungen konstant bleiben. Angesichts der Klimaerwärmung wird dies in der Fachwelt neu bewertet und im Rahmen der dynamischen Walddatypisierung wird die Klimaerwärmung mitberücksichtigt. Zwischenzeitlich können die Waldbewirtschafteter:innen in den anderen Bundesländern mittels der Baumartenampel des BFW eine Einschätzung treffen, welche Baumarten für ihren Wald künftig gut geeignet sind.

Zum Weiterlesen:

>> umweltbundesamt.de
>> goclimat.de
>> umweltbundesamt.de

Zur Baumartenampel:

>> klimafitterwald.at

Forschungsfrage

Wie kann Österreichs Holznutzung nachhaltig gestaltet werden, um Kohlenstoffsequestrierung und Biodiversität zu fördern?

Projektleitung:

Erb Karlheinz

Forschungseinrichtung:

Universität für Bodenkultur

Forschungsrichtung:

Grundlagenforschung

Forschungsgebiet:

Soziale Ökologie

Laufzeit:

01.09.2021 - 31.12.2024

Finanziert durch:

Klima- und Energiefonds

UNRAVEL: Erhöhung der Wald-Kohlenstoffvorräte: Holzproduktionspotenziale unter Nachhaltigkeitsbedingungen für Österreich

UNRAVEL zielt darauf ab, die Möglichkeiten einer mit den Nachhaltigkeitszielen kompatiblen Holznutzung in Österreich zu erforschen. Es wendet sich von traditionellen Forschungsansätzen ab, die sich auf die Quantifizierung der Auswirkungen verschiedener Waldnutzungsstrategien auf den Kohlenstoffhaushalt konzentrieren. Stattdessen nimmt UNRAVEL bestehende oder erforderliche Kohlenstoffsenken als Ausgangspunkt und bestimmt daraus nachhaltige Biomassepotenziale.

Unter Anwendung von Methoden der Material- und Energieflussanalyse sowie der Waldmodellierung wird UNRAVEL Potenziale für die Holzverwendung in Österreich berechnen, wobei bestimmte Nachhaltigkeitsgrenzen berücksichtigt werden. Das Projekt berücksichtigt explizit erwartbare Auswirkungen des Klimawandels, den Zusammenhang von Kohlenstoffdynamiken im Wald mit Ökosystemleistungen und Biodiversität, und die Einbindung des österreichischen Holzbereitstellungssystems in den internationalen Handel mit Holz und Holzprodukten.

UNRAVEL zielt darauf ab, Erkenntnisse über die systemischen Zusammenhänge zwischen Holzbereitstellung, Kohlenstoffsequestrierung, Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen zu gewinnen, wobei der Schwerpunkt auf Österreichs Wäldern und Holznutzung liegt. Durch diese Forschung trägt das Projekt zum Diskurs über Formen einer nachhaltigen Waldnutzung bei, die Initiativen wie den Green Deal, die Bioökonomie-Strategie und die Erneuerbare-Energie-Direktive (RED) der EU informieren.

Weitere Informationen zum Projekt:

>> forschung.boku.ac.at



ERB KARLHEINZ

Impressum

Herausgeber und Gestaltung:
Ökosoziales Forum Österreich & Europa
1010 Wien, Herrngasse 13
ZVR-Zahl: 759206393
Mail: info@oekosozial.at
www.oekosozial.at
Wien, Dezember 2023
©Titelbild: BML/Alexander Haiden

wir.machen.zukunft
oekosozial.at

