

Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	UNRAVEL
Langtitel:	Towards enhancing the carbon stocks in forests: Unravelling the wood production potentials under sustainability conditions for Austria
Zitiervorschlag:	Erb, K.-H., Matej, S., Le Noë, J., Seidl, R., Tappeiner, U., Tasser, E., Gingrich, S. (2024): UNRAVEL, 2. Zwischenbericht. Klima- und Energiefonds
Programm inkl. Jahr:	ACRP 13th Call, 2021
Dauer:	36 Monate + 12 Monate kostenneutrale Verlängerung
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Universität für Bodenkultur Wien, Dept. Für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Soziale Ökologie
Kontaktperson Name:	Prof. Karlheinz Erb
Kontaktperson Adresse:	Schottenfeldgasse 29; 1070 Wien
Kontaktperson Telefon:	+43 1 47654-73715
Kontaktperson E-Mail:	Karlheinz.erb@boku.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Laboratoire de Géologie de l'ENS, Paris Sciences and Letters University, Paris, Frankreich Eurac Research – Inst. for Alpine Environment, Bozen, Italien Technische Universität München, Deutschland
Projektgesamtkosten:	299,963 €
Fördersumme:	299,963 €
Klimafonds-Nr:	KR20AC0K18081

Allgemeines zum Projekt

Zuletzt aktualisiert am:	29.05.2024
---------------------------------	------------

B) Projektübersicht

Details zum Projekt

Kurzfassung:

Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen
 Sprache: Deutsch

UNRAVEL erforscht die Optionsräume für eine mit den Nachhaltigkeitszielen kompatible Holznutzung in Österreich. UNRAVEL wendet sich dabei dezidiert von konventionellen Forschungsfragen ab, die die Auswirkungen verschiedener Waldnutzungsstrategien auf den Kohlenstoffhaushalt quantifizieren. Stattdessen nimmt UNRAVEL existierende oder notwendige Kohlenstoffsenken als Ausgangspunkt der Analysen und leitet davon nachhaltige Biomassepotenziale ab. UNRAVEL (englisch für entwirren, enträtseln, auftrennen, aufdröseln, einen Knoten lösen) wird anhand der Kombination von Methoden der Material- und Energieflussanalyse mit Ansätzen der Waldmodellierung (Model CRAFT) Potenziale für die Holzverwendung in Österreich unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsgrenzen berechnen. Diese Nachhaltigkeitsgrenzen werden konkret aus Wald-C-Sequestrierungszielen für 2040, 2070 und 2100 abgeleitet, die dem 1,5°- und 2°C-Klimawandelpfad gemäß IPCC entsprechen. Dabei werden erwartbare Auswirkungen des Klimawandels auf Kohlenstoffbestände (z.B. durch Veränderungen der Störungsregimes) sowie die internationale Einbettung des österreichischen Holzbereitstellungssystems explizit berücksichtigt. UNRAVEL will damit Einsichten zu den systemischen Zusammenhängen zwischen Holzbereitstellung, C-Sequestrierung, Biodiversität und Ökosystemleistungsbündeln gewinnen, wobei der Fokus dabei auf Österreichs Wäldern und Österreichs Holznutzung liegt. Damit leistet das Projekt einen Beitrag zu einem nuancierten Diskurs über Formen einer nachhaltigen Waldnutzung, die Initiativen wie den Green-Deal, die Bioökonomie-strategie und die Erneuerbare-Energie Direktive (RED) der EU informieren. Damit will UNRAVEL ausgewogene Informationen über die nachhaltige Nutzung von Waldbiomasse im Kontext des Klimawandels für Stakeholder bereitstellen.

Details zum Projekt	
<p>Executive Summary: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Englisch</p>	<p>UNRAVEL aims to explore the options for forest use in Austria that is compatible with sustainability goals. UNRAVEL is decidedly providing an alternative perspective to conventional research questions that aim to quantify the effects of different forest use strategies on the carbon budget. Instead, UNRAVEL takes existing or necessary carbon sinks as a starting point and derives sustainable biomass potentials from them. UNRAVEL combines methods of material and energy flow analysis with forest modelling approaches (Model CRAFT) to identify potentials for wood use in Austria in the context of forest C sequestration targets for 2040, 2070 and 2100, calculating the 1.5° and 2°C climate change pathways, as formulated by the IPCC. UNRAVEL will explicitly consider expected impacts of climate change on C-dynamics in forests as well as the international embeddedness of the Austrian wood supply system. UNRAVEL aims to generate insights into the systemic linkages between wood supply, C sequestration, biodiversity and ecosystem service bundles, with a focus on Austria's forests and wood use, and thus contributes to rationalising the discourse on forms of sustainable forest use. This information contributes directly to initiatives such as the Green Deal, the Bioeconomy Strategy and the Renewable Energy Directive (RED). Thus, UNRAVEL aims to provide stakeholders with balanced information on the sustainable use of forest biomass in the context of climate change.</p>
<p>Status: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<p>Beschreibung des aktuellen Stands des Projekts (zu 30.04.2024):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die biophysische Datenbank zu Holzflüssen in Österreich (national und international) wurde fertiggestellt, inclusive einer Analyse der Carbon Opportunity Costs durch Importe (Publikation Vorbereitung) • Waldnutzungs- und -dynamik-daten für Österreich wurden gesammelt und integriert. Konsistente Zeitreihen von Holzbestand, Ernte und Zuwachs wurden erstellt und drivers der

Details zum Projekt	
	<p>Waldynamiken, inklusive der Veränderung von Wachstumsbedingungen, analysiert. Modellanpassungen (CRAFT) wurden durchgeführt und erste explorative Szenarioanalysen des Zusammenspiels von Ernte, Klimawandel und C-Bestand wurden durchgeführt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Beschreibung und Datenlage Totholz wurde verbessert, um in die Modellarchitektur (CRAFT) eingebaut zu werden • Trade-offs und Klima-auswirkungen der Holznutzung in Gebäuden wurden quantifiziert (zwei Publikationen eingereicht).
<p>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:</p> <p>Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<p>Die bisherigen Erkenntnisse und Ergebnisse des Projekts UNRAVEL beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Analyse Österreichs holzbezogener Materialflüsse ergab, dass der „carbon sink forgone“ (CSF) ein Jahr nach der Ernte 60% höher als der gesamte materielle Input des Holzbereichs ist. Selbst 75 Jahre nach Ernte lag der CSF immer noch bei 2,6 Mt C/Jahr. Der CSF durch Österreichs Holz-Importe ist erheblich im Vergleich zum Waldkohlenstoffspeicher und den FOLU-Emissionen in den Ursprungsländern. • Von 1992 bis 2021 verzeichneten viele Forstinspektionen wachsende Biomassebestände bei gleichzeitig steigendem Holzeinschlag. Die durchgeführten Analysen deuten darauf hin, dass Österreichs wachsende Biomassebestände erheblich auf verbesserten Wachstumsbedingungen beruhen, sowohl klimatisch als auch durch Bewirtschaftung bedingt. Es ist jedoch unklar, ob diese Bedingungen anhalten oder inwieweit sie durch Klimaextreme beeinträchtigt werden. • Modellergebnisse deuten darauf hin, dass ein Anstieg der Waldbiomasse und der Ernte unter bestimmten Rahmenbedingungen trotz "Renaturierungsmaßnahmen" (Reduktion der derzeit hohen Einschlagsraten von ~90% des Zuwachses) möglich ist. Unter starker Klimawandel muss jedoch zur Erhaltung von Kohlenstoffbeständen die Einschlagsraten gesenkt werden. Dies unterstreicht die entscheidende

Details zum Projekt

	<p>Bedeutung der Klimaschutzmaßnahmen, besonders für den Forstbereich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Fallbeispiele zeigen die Komplexität der Holznutzung zur Klimaminderung: Die Klimavorteile von Holz als Baumaterial werden oft durch Kohlenstoff-Opportunitätskosten überschattet. Nur bei geringem Material- und Energiebedarf oder langer Verweildauer des Holzes außerhalb der Atmosphäre übersteigen die Substitutionseffekte die Opportunitätskosten. Dies unterstreicht die Notwendigkeit nuancierter Vorschläge für verstärkte Holznutzung im Bauwesen als Klimaschutzlösung.
--	--

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.