

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Kurztitel:</b>	GRACE
<b>Langtitel:</b>	Critical RAw Materials and Circular Economy. Systemic links with decarbonization and conflicting policy targets
<b>Zitervorschlag:</b>	GRACE
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	Austrian Climate Research Programme (ACRP), 16th Call, 2023
<b>Dauer:</b>	36 Monate
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	BOKU University
<b>Kontaktperson Name:</b>	Nina Eisenmenger
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Schottenfeldgasse 29, 1070 Wien
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 1 47654-73717
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	nina.eisenmenger@boku.ac.at
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	Montanuniversität Leoben, Mining Engineering and Mineral Economics (MUL), Steiermark
<b>Projektgesamtkosten:</b>	334.630 €
<b>Fördersumme:</b>	334.630 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	FFG Projektnummer: FO999913142
<b>Zuletzt aktualisiert am:</b>	11.11.2024

## B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p><b>Kurzfassung:</b>            Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen            Sprache: Deutsch</p>	<p>Derzeit verfehlt die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Österreich den Zielpfad der Kohlenstoffneutralität bis 2040. Es sind ehrgeizigere Maßnahmen und ein tiefgreifender gesellschaftlicher Wandel erforderlich. Die Einführung der Kreislaufwirtschaft (KW) und die Energiewende werden als wichtige Schritte auf dem Weg zu diesem Ziel angesehen. Die Frage ist, ob die ehrgeizigen Ziele der österreichischen Strategie für Kreislaufwirtschaft (2022) das übergeordnete Ziel der Dekarbonisierung erleichtern oder behindern? Und wie wirkt sich der critical raw materials act (CRMA) aus 2023, der sich für eine Steigerung der Förderung und Verarbeitung von Mineralen in der EU einsetzt, auf die Dekarbonisierung und die KW-Ziele aus? Der CRMA zielt darauf ab, die mit kritischen Rohstoffen verbundenen Versorgungsrisiken zu mindern, die sich durch eine hohe Importabhängigkeit aus wenigen oft politisch instabilen Volkswirtschaften ergibt. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass zunehmende Bergbauaktivitäten die Nachfrage nach Materialien und Energie erhöht und dies der Ressourcenschonung und Dekarbonisierung entgegenwirken könnte.</p> <p>Um Zielkonflikte zwischen den Klimawandel, KW, und CRMA zu vermeiden, schlägt GRACE vor, eine systemische Perspektive auf die Ressourcennutzung, Bestandsveränderungen (Gebäude, Infrastruktur, Fahrzeuge), Abfälle/Emissionen einzunehmen, in welcher die KW als übergeordneter Rahmen dient. GRACE wird auf einem dynamischen Materialflussmodell aufbauen und dieses um folgende Aspekte erweitern: (1) Disaggregation der Materialklassifizierung, um kritische Rohstoffe besser abzubilden, (2) Berücksichtigung von Sekundärmaterialien in Handelsströmen und Produktion, (3) konzeptionelle Entwicklung der KW und -Indikatoren, um die 10R-Strategien besser zu erfassen und inputorientierte MFA-Ansätze, THG-</p>

Details zum Projekt	
	Emissionsinventare und Abfallströme konsistent zu verknüpfen. GRACE wird damit co-benefits hervorheben und etwaige Zielkonflikte in politischen Zielen aufzeigen.
<b>Executive Summary:</b> Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Englisch	<p>Austria currently falls short of aligning its greenhouse gas emissions trajectory with the objective of achieving carbon neutrality by 2040. More ambitious measures and a profound societal transformation are needed. Introducing circular economy and undergoing an energy transition are considered important in advancing towards this objective. However, do the ambitious targets outlined in the Austrian Circular Economy (CE) strategy facilitate or impede the broader goal of decarbonization? And how does the 2023 enacted Critical Raw Materials Act (CRMA), which advocates for increased mining and mineral processing in the EU, interfere with decarbonization and CE targets? The CRMA aims to mitigate supply risks associated with critical materials, which are currently subject to high import dependence on a limited number of often politically unstable economies. At the same time, increasing mining is anticipated to induce changes and might increase material and energy demand, potentially counteracting resource conservation and decarbonization.</p> <p>To avoid dead-locks due to conflicting goals between the three policies – climate change, circular economy, critical raw materials act – the project GRACE proposes to take a systemic perspective on resource use, changes in stocks (buildings, infrastructure, vehicles), wastes and emissions by using the CE as an umbrella framework. GRACE will be built on a dynamic material stock-flow model and will be expanding this by the following aspects: (1) disaggregation of material flow classification to better represent critical raw materials, (2) consideration of secondary materials in trade flows and production, (3) conceptual development of CE framework and indicators to better capture the 10R strategies and to consistently link input-oriented MFA approaches, GHG emission inventories and waste</p>

Details zum Projekt	
	flows. With this, GRACE aims to emphasize co-beneficial measures and highlight potential trade-offs by conflicting policy targets.
<b>Status:</b> Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt	Projektstart: Nov. 2024 Kick-off Dec. 2024 (tbc)
<b>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:</b> Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entwicklung eines KW-Rahmenkonzepts und -Indikatorensets</li> <li>2. Darstellung von Sekundärrohstoffen in Handelsgütern und industrieller Produktion</li> <li>3. Datenblätter für ausgewählte kritische/strategische Rohstoffe</li> <li>4. Entwicklung eines Stock-Flow-Modells für KW in Österreich, Berechnung von KW-Indikatoren</li> <li>5. Entwicklung prospektiver, explorativer Szenarien zur zukünftigen Ressourcennutzung, kritischen Rohstoffen und THG-Reduktion</li> </ol>

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.