

# Publishable interim report

## A) Project data

General project information	
<b>Short title:</b>	EconTrans
<b>Long title:</b>	Embedding climate policies into deep economic transformations
<b>Citation:</b>	Köppl, A., Schleicher, S., Sommer, M.,(WIFO) Bacher, G., Nabernegg, S., Mayer, J., Steininger, K.,(WegC) Jonas, M., Schinko, T., Weifner, A., Zebrowski, P., (IIASA) (2020), Embedding climate policies into deep economic transformations, Vienna.
<b>Programme, incl. year:</b>	ACRP 10 <sup>th</sup> Call 2017
<b>Duration:</b>	24 months
<b>Coordination/ Applicant:</b>	WIFO- Austrian Institute of Economic Research
<b>Contact person name:</b>	Angela Köppl
<b>Contact person address:</b>	Arsenal, Objekt 20, 1030 Wien
<b>Contact person phone:</b>	+43-1-7982601-268
<b>Contact person E-Mail:</b>	Angela.koeppel@wifo.ac.at
<b>Project-and cooperation partner (incl. Federal state):</b>	University of Graz – Wegener Center, Styria IIASA, Lower Austria Umweltbundesamt, Vienna Yale University, CT, USA
<b>Total project costs</b>	248,287 €
<b>Funding amount:</b>	248,287 €
<b>Project number of the Climate and Energy Funds:</b>	KR17AC0K13735
<b>Last update:</b>	23.05.2019

## B) Project overview

### Details zum Projekt

#### Kurzfassung:

Klimapolitik in ökonomische Transformationsprozesse zu integrieren ist essentiell, um langfristige Entwicklungen analysieren zu können. EconTrans setzt Klimapolitik in einen breiteren Kontext zu ökonomischem und sozialem Wandel und strebt die Erfassung entstehender disruptiver Technologien an. EconTrans erweitert die Perspektive der Mainstream Ökonomie durch neue Indikatoren von Wohlstand, sowie eine Erweiterung der Bandbreite der Ressourcen, die für ökonomische Aktivitäten erforderlich sind. Dies soll zu einem tiefgreifenden Verständnis für die komplexen Zusammenhänge von Wohlstand, Klimawandel und planetaren Grenzen führen.

Mit der Einbettung der Klimapolitik in einen breiteren Kontext sich abzeichnender Transformationen der Ökonomie, werden zwei zentrale Forschungsfragen mit hoher gesellschaftlicher Relevanz angesprochen:

- Was ist der potenzielle Einfluss von disruptiven Technologien – wie Digitalisierung, Robotik, innovative Prozesse und Werkstoffe – um über einen langen Zeitraum die Klimapolitikziele zu erreichen und die SDGs umzusetzen?
- Welche Transitionen in den ökonomischen Strukturen sollten gefördert werden, um die grundlegenden Funktionalitäten für unser Wohlbefinden – wie Wohnen und Mobilität – in Hinsicht auf den langfristigen Zeithorizont der Klimaziele und SDGs zu gewährleisten?

EconTrans wird drei Bausteine bereitstellen, die konventionelle Denkansätze erweitern und ersetzen können. Erstens werden konventionelle Maße für die Messung von Wohlstand wie das BIP oder Konsum durch wohlstandsrelevante Funktionalitäten ersetzt. Zweitens wird die Liste der Ressourcen für ökonomische Aktivitäten von Humankapital und reproduzierbaren Ressourcen um natürliche Ressourcen (einzelne Werkstoffe, Energie, aber auch Luft, Boden und Wasser, die als Senke für Emissionen genutzt werden) erweitert. Drittens werden die Bausteine in einem Modellrahmen zusammengefügt.

Details zum Projekt	
	Der Modellrahmen basiert auf Input-Output und CGE Methoden, wird aber für die Analyse langfristiger Ziele erweitert.
<b>Executive Summary:</b>	<p>Embedding climate policies into deep economic transformations is essential for assessing long term development. <b>EconTrans</b> is motivated by capturing emerging disruptive technologies and embedding climate policy in a broader context of economic and societal change. <b>EconTrans</b> enlarges the scope of mainstream economics by rethinking the indicators of well-being, extending the scope of resources used for economic activities and deepening our understanding of the complex relationships that ultimately relate well-being to climate change and planetary boundaries.</p> <p>Embedding climate policy into the broader context of the emerging transformations of our economies addresses two central research questions of high societal relevance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- What is the potential impact of disruptive technologies - such as digitalization, robotics, innovative processes and materials - on reaching the targets of climate policies and supporting the SDGs over long-run time horizons?</li> <li>- What transitions in our economic structures should be encouraged for providing the essential functionalities for our well-being - as shelter, access to persons, goods and locations, as well as other life support services - in view of the very long-run time horizon of climate targets and SDGs?</li> </ul> <p><b>EconTrans</b> is based on three building blocks for replacing and extending conventional thinking. First, welfare relevant functionalities are the starting point for the conceptual embedding into the wellbeing literature as well as for modelling. Second, in view of the indicators needed for evaluating climate policies as well as SDGs, an extended list of resources that economic activities draw upon will not only include human and reproducible capital but also natural resources (distinguishing materials, energy, but also air, land and water used as a sink for emissions and</p>

Details zum Projekt	
	<p>source for amenities). Third, these blocks will be tied together in a comprehensive modelling framework that builds on familiar input-output and general equilibrium methods and extends them for our long-term analysis of policy objectives.</p>
<p><b>Status:</b></p>	<p>In reporting period 1 the Draft Working paper: "Energy services, breakthrough technologies and human need satisfaction" has been completed linking human needs to the concept of functionalities. First results on global emission pathways have been developed that build the basis for breakdown on the national level. This also comprises establishing the correspondence between the emission inventory of the UNFCCC and emissions based on energy balances. First implementation steps for the core modelling framework have been conducted accompanied by extensive data screening (e.g. life cycle date, mobility data) and compilation. This also encompasses the integration of Statistic Austria's total energy balances into the hybrid EXIOBASE, which is a global input-output table with an extended environmental resource list. Since the enhanced structure of EXIOBASE comprises hybrid data (i.e. physical and monetary values), we can deviate related emissions from activities caused by serving functionalities.</p>
<p><b>Important (planned) findings from the project:</b></p>	<p>EconTrans advances current knowledge on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• new options for climate policy in view providing functionalities and of upcoming radical technological changes.</li> <li>• a methodological approach which provides insights into the relationships between well-being and resource use and stock-flow interactions over long time horizons.</li> <li>• including an extended list of resources for providing these functionalities, while building on established modelling experiences.</li> </ul> <p>A draft working paper on "Energy services, breakthrough technologies and human need satisfaction" has been prepared. A publication related to the project is available: Angela Köppl, Stefan Schleicher, "What Will Make Energy Systems Sustainable?", Sustainability 2018, 10, 2537; doi:10.3390/su10072537</p>

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.